

RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORT TEKNIK

KONSULENTI



TABELA E PERMBAJTJES

1	Pershkrimi gjendjes ekzistuese	2
2	Te dhënat kryesore dhe përshkrimi i rrugës	6
3	Veprat e Artit	9

1 Përshkrimi gjendjes ekzistuese

Vendi ku kalon segmenti "Përmet - Leuse" shtrihet ne Jug te Shqipërisë ne zonën e Përmetit. Rruga fillon ne pikëtakimin me bulevardin qe është duke u ndërtuar nga financimi i Qeverise Shqiptare me zhvillues FSHZH. Rruga e re kalon ne një teren fushor nga km 0+465 dhe me pas kalon ne terren kodrinor.



Figure 1-1 Horografia e rrugës

Gjendja ekzistuese e rrugës është e keqe dhe nuk ka prezencë te investimeve persa i përket shtresave rrugore, veprave te drenazhimit si dhe veprave te artit. Ne pjesën e pare terreni është fushor dhe rruga nuk ka shtresa te mirëfillta. Ne këtë zone janë

prezent disa kanale uji te krijuara nga ujerat sipërfaqësor qe rrjedhin nga shpati. Nuk ka vepra arti ekzistuese.



Figura 1-1 Pjesa fushore km 0+000 – km 0+465



Figure 1-2 Foto nga zona fushore km 0+000 – km 0+465

Pas mbarimit te zonës fushore rruga fillon ngjitet ne shpatin verior te malit te Dangellise. Ne afërsi te km 0+700 ndodhet një tombino ekzistuese e cila grumbullon ujerat e shpatit. Kjo tombino është e degraduar dhe nuk e kryen funksionin e saj, Ne projekt është bere zëvendësimi saj.

Me pas rruga vazhdon drejt fshatit Leuse duke ndjekur shpatin e malit. Traseja e rrugës ekzistuese është ne gjendje te keqe, nuk ka vepra arti dhe kanale anësore.



Figura 1-2 Zona nga km 0+650 – km 0+960



Figura 1-3 Zona nga km 0+650 – km 0+960

Ne afërsi të km 1+060 – 1+140 ndodhet një zone flishi perajruar ku shpati ka pjerrësi të madhe. Ne këtë zone rruga është e ngushte dhe kërkon zgjerim. Disa mure guri që kanë të ndërtuar janë shembur. Pjesa e poshtme e shpatit është e zhveshur nga bimësia duke favorizuar dhe erozionin e shpatit.

Pjesa e sipërme e shpatit ka bimësi të lartë me pisha. Ujerat sipërfaqësor nuk janë të disiplinuar duke ndikuar direkt në erozionin e shpatit.



Figura 1-4 Zona km 1+060 – km 1+200

Nga km 1+140 – km 1+340 rruga kalon ne një zone me përbërje suargjilash deluviale me zona rrëshqitjesh te vjetra joaktive.



Figura 1-5 Zona me shkarje jo aktive km 1+140 – km 1+340

Ne km 1+490 ndodhet një përrua ku është ndërtuar një tombino. Nga një inspektim vizual tombino paraqitet ne gjendje te amortizuar. Ne afërsi te tombinos është dhe një burim uji i cili është dhe një pike qe i shërben banoreve te Leuses.



Figura 1-6 Burimi I ujit ne hyrje te Leuses

Nga km 1+490 deri ne hyrje te fshatit Leuse rruga kalon ne zone urbane ku ka gjurme kalldrëmi.



Figura 1-7 Zona ne hyrje te fshatit Leuse

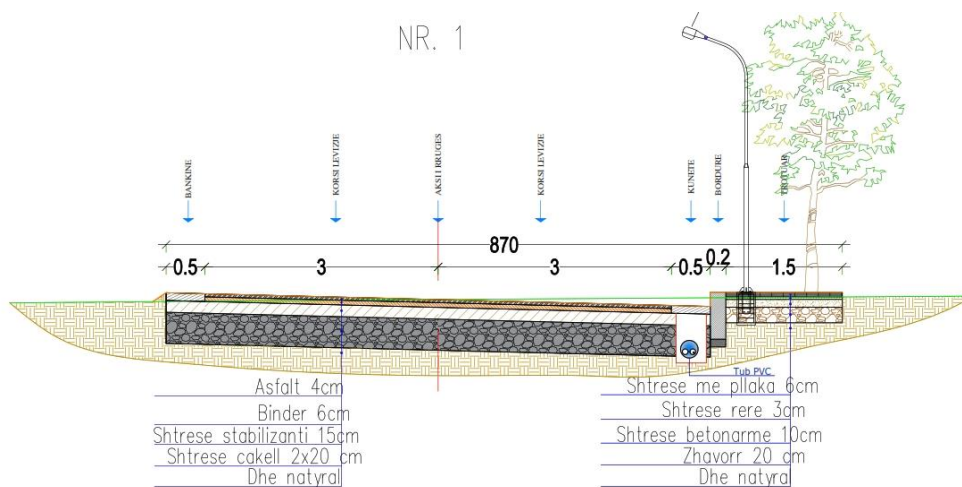
2 Te dhënat kryesore dhe përshkrimi i rrugës

Ne baze të TOR, të përgatitura nga Klienti, konsulenti ka konceptuar hartimin e Projekt-Idesë të rrugës në standartin si më poshtë:

Rruga fillon në pikëtakimin e projektit me bulevardin e qytetit të Përmetit që po investohet nga FSHZH.

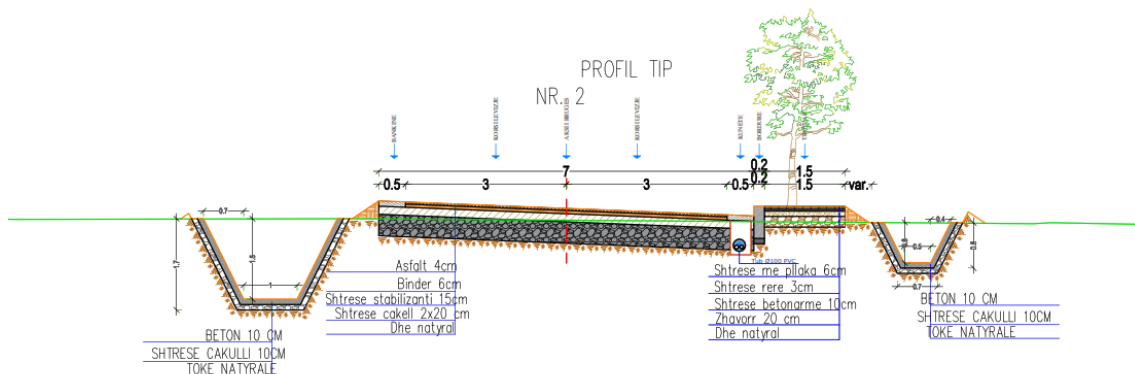
Nga km 0+000 – km 0+080 rruga ka seksion urban dhe përbehet nga elementet si më poshtë.

- 6.00 m asfalt pjesa kaluese
- 0.5 bankine e paasfaltuar në krahun e majte
- 0.5m kunete betoni në krahun e djathte
- Trotuar me gjerësi 1.5m me ndriçim gjelbërim në krahun e djathte



Km 0+080 – km 0+465

- 6.00 m asfalt pjesa kaluese
- 0.5 bankine e paasfaltuar në krahun e majte
- 0.5m kunete betoni në krahun e djathte
- Trotuar me gjerësi 1.5m me ndriçim gjelbërim në krahun e djathte
- Kanal trapezoidal në krahun e majte me dimensione 1.5m x 1m x 1.5 m
- Kanal trapezoidal në krahun e djathte me dimensione 0.5m x 0.8m x 0.5 m



Profili tërthor tip në zonën fushore

Profili Tip Nr. 3 shtrihet pergjate segmenteve si me poshte :

Km 0+480 – Km 0+620

Km 0+680 – Km 0+710

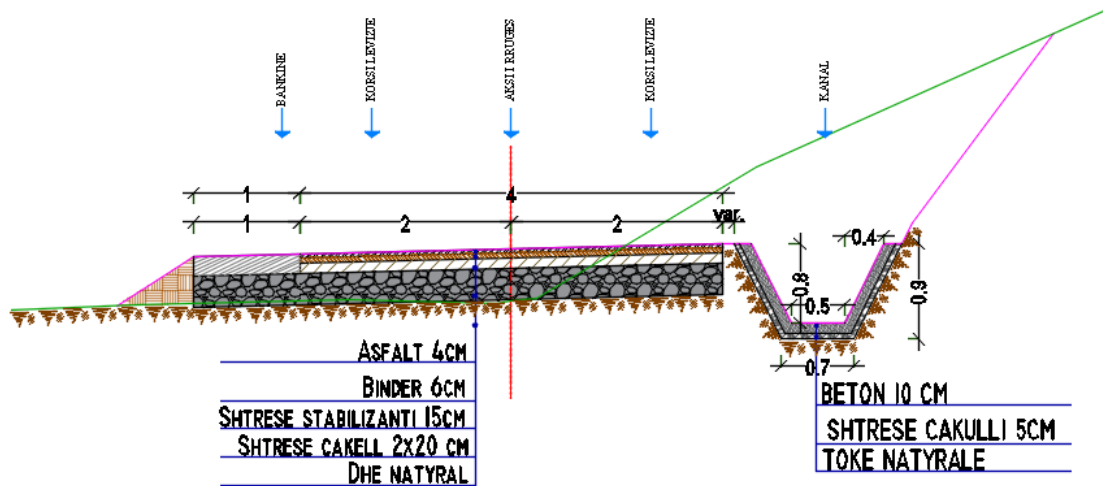
Km 0+750 – Km 0+790

Km 0+850 – Km 0+880

Km 0+910 – Km 0+950

Km 0+970 – Km 1+010

Km 1+470 – Km 1+490



- 4.00 m asfalt pjesa kaluese
- 1.0 bankine e paasfaltuar ne krahun e majte
- Kanal trapezoidal me dimensione 0.5m x 0.8m x 0.5 m

Profili i rruges ne zonen kodrinore shtrihet neper keto segmente :

Km 0+710 – Km 1+750

Km 0+790 – Km 0+840

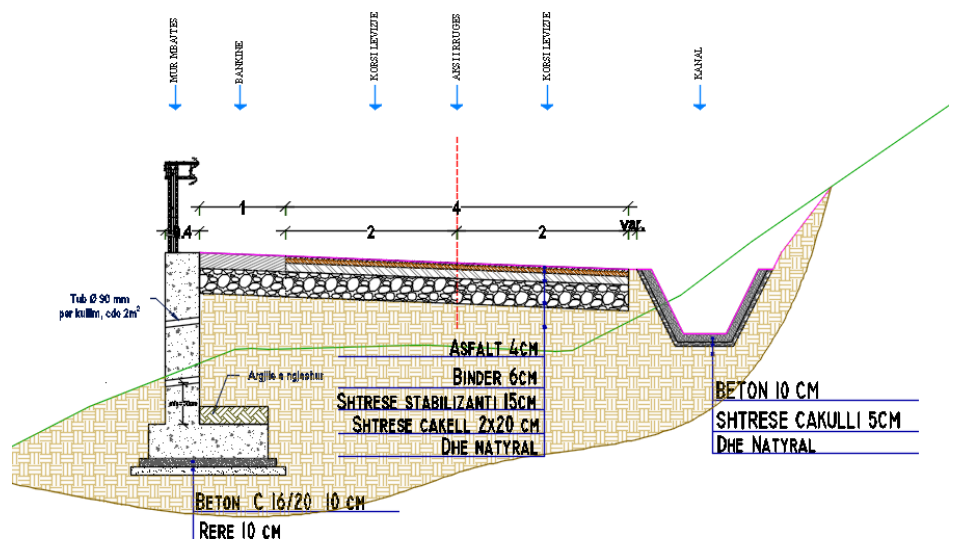
Km 0+880 – Km 0+900

Km 0+950 – Km 0+970

Km 1+010 – Km 1+030

Km 1+150 – Km 1+180

Km 1+120 – Km 1+370



Përshkrimi i gjurmës

Rruga fillon ne km 0+000 ne pikëtakimin me bulevardin e ri te qytetit te Përmetit dhe vazhdon drejt deri ne km 0+465 ku fillon dhe pjesa kodrinore. Ne segmentin nga km 0+000 – km 0+465 rruga është trajtuar me element urban si psh trotuar, gjelbërim dhe ndriçim kjo për faktin se është vazhdim i bulevardit dhe kalon ne zone urbane. Rruga ka dhe dy kanale anësor për shkak te ujerave te shiut te cilët janë problematike ne këtë zone.

Me pas rruga fillon ngjitjen reze malit te Dangellise ne km 0+480 është një kthese me rreze 22 m

Pas këtij km rruga vijon me te njëjtin drejtim deri ne km 0+520 ne te cilin ndodhet një kthese tjetër me rreze $R=30$ m, kthese e cila gjendet serish ne km 0+620.

Nga km 0+620 deri ne km 0+680 rruga vazhdon drejte e me pas ne km 0+680 kemi kthese me rreze $R=30.0$ m.

Nga km +0+780 kemi serish te pranishme një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Do te vijojmë kështu ne km 0+840 ku kemi kthesën me rreze $R=23.006$ m.

Rruga do te pësoje një ngjitje serish ku ne km 0+980 do te ketë një kthese me rreze 30 m., kthese kjo qe do te përsëritet serish ne km 1+040 .

Ne vijim rruga do te vazhdoj drejte derisa te arrijmë ne km 1+160 ku do te kemi një kthese me rreze $R=30.0$ m .

Ne km 1+300 do te kemi fillimin e kthesës me rreze $R=30$ m , kthese e cila do te pasoje me një ngjitje te lehte e ne km 1+380 do te pasohet serish nga një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Me pas rruga vazhdon drejte e ne km 1+440 kemi një kthese me rreze $R=25.886$ m.

Një kthese me rreze $R=30.0$ m do te paraqitet serish ne km 1+480 .

Dy kthesa shume afër njëra tjetrës paraqiten ne km 1+540 me $R=21.635$ M dhe ne km 1+580 me $R= 10.2$ m.

Rruga vazhdon drejte e ne km 1+620 kemi një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Ne km 1+660 paraqitet një kthese e forte me rreze $R=5.262$ m dhe serish ne te njëjtën forme ne km 1+700 kemi një kthese me rreze $R=7.733$ m

3 Veprat e Artit

Për te gjitha veprat e artit janë përgatitur projekte zbatimi te veçanta te shoqëruara edhe me projekte tip për struktura qe përsëriten.

Për te gjitha strukturat janë kryer llogaritje statike te plota.

Veprat e artit janë projektuar sipas standartit Italian CNR duke u konsultuar edhe me standartet Shqiptare edhe me EUROCOD-et.

Programet e përdorura janë:

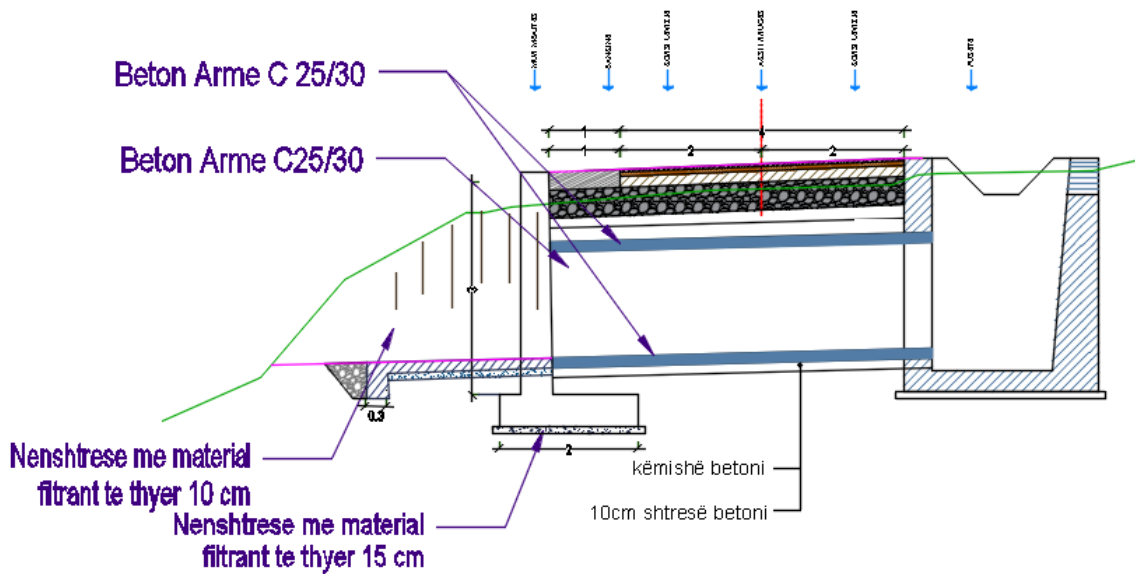
MAX 10 për llogaritjen e mureve mbajtës dhe pritës

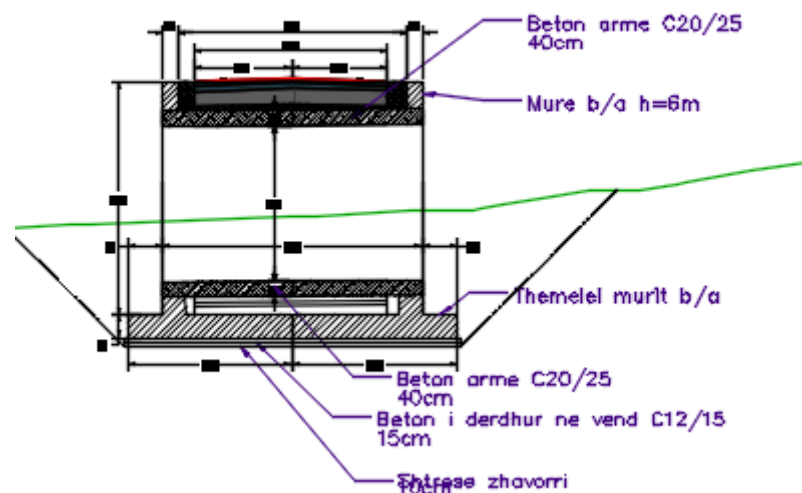
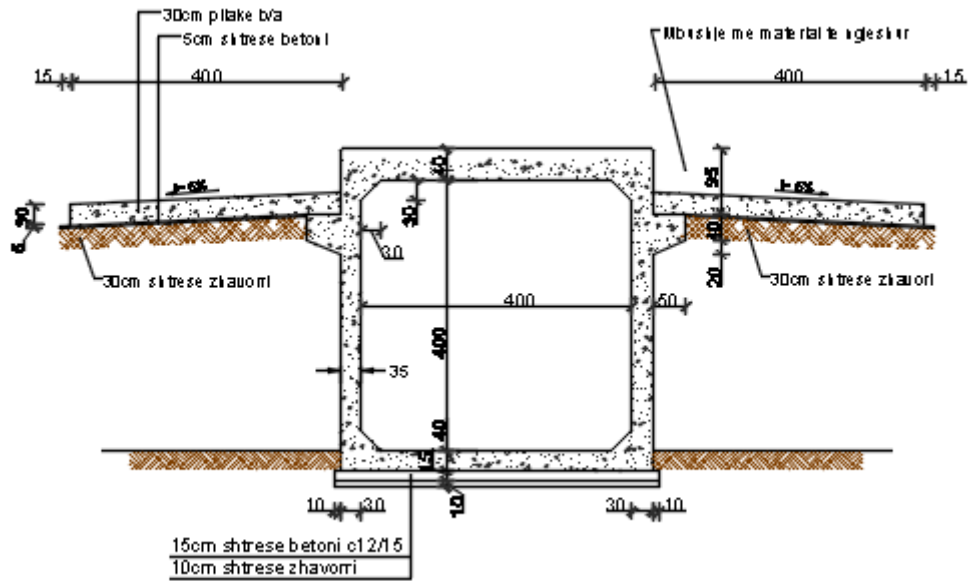
SCAT 9.0 për llogaritjen e tombinove kuti dhe rrethore

Për te gjitha objektet betonet e pa armuar janë pranuar C20/25, betonet e armuar janë pranuar C25/30. Për te gjitha stukturat betonarme është pranuar armature çeliku e markës S500 ose ekuivalente me te.

Ne segmentin rrugor Permet Leuse janë përdorur këto vepra arti :

- Tombino katrore 2mx2m

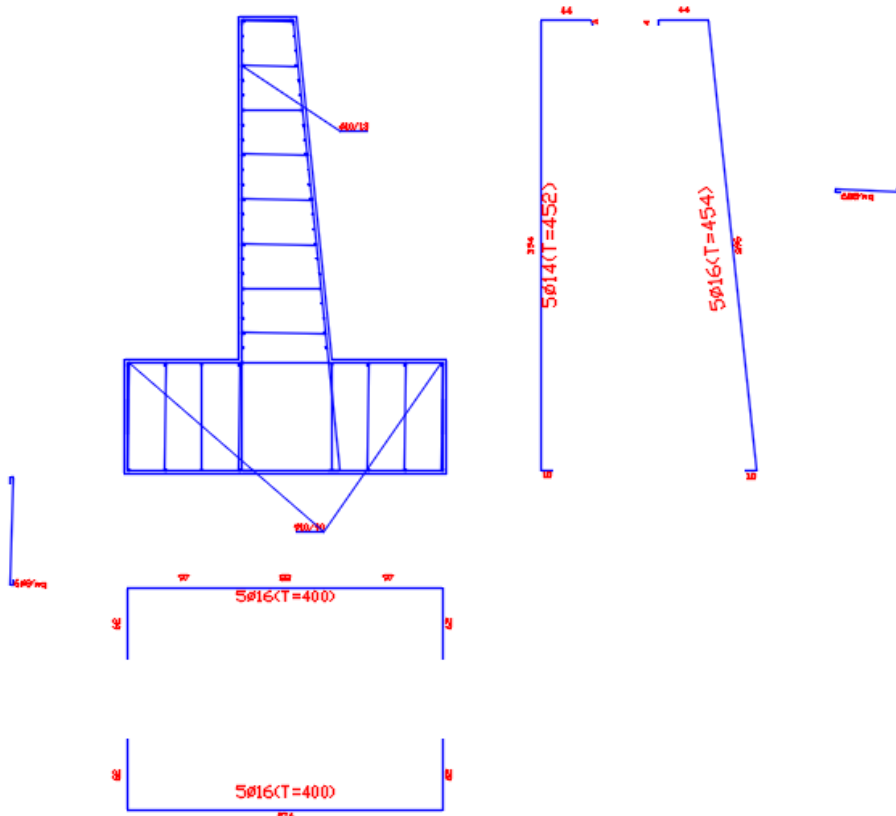
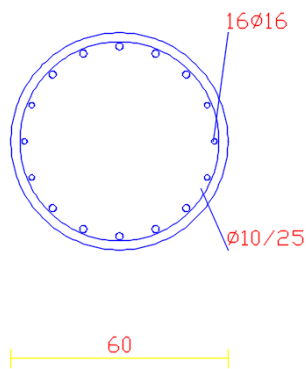
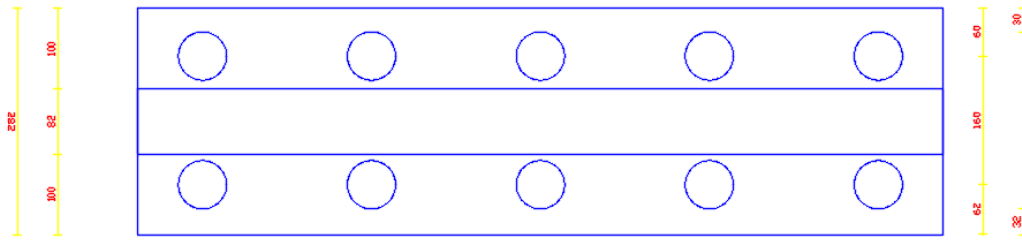




- Tombino box (2x2)m (2 cope) ne km 0+080 dhe km 0+480
- Tombino box (4x4)m (1 cope) midis km 1+480 dhe km 1+500 .
- Tombino rrethore me D=1000 mm (4 cope) ne km 0+690 , km 0+910 , km 1+120 , dhe ne km 1+280.
- Mur Mbjatës :

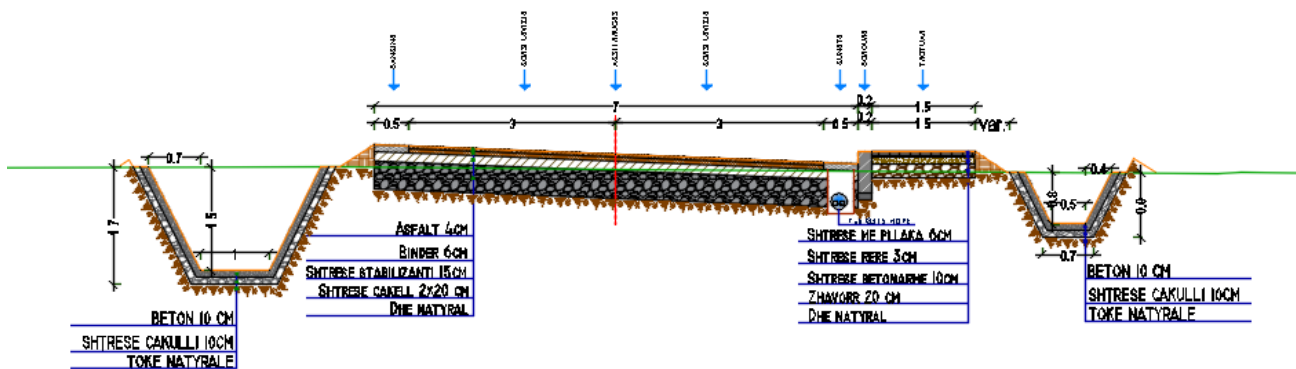
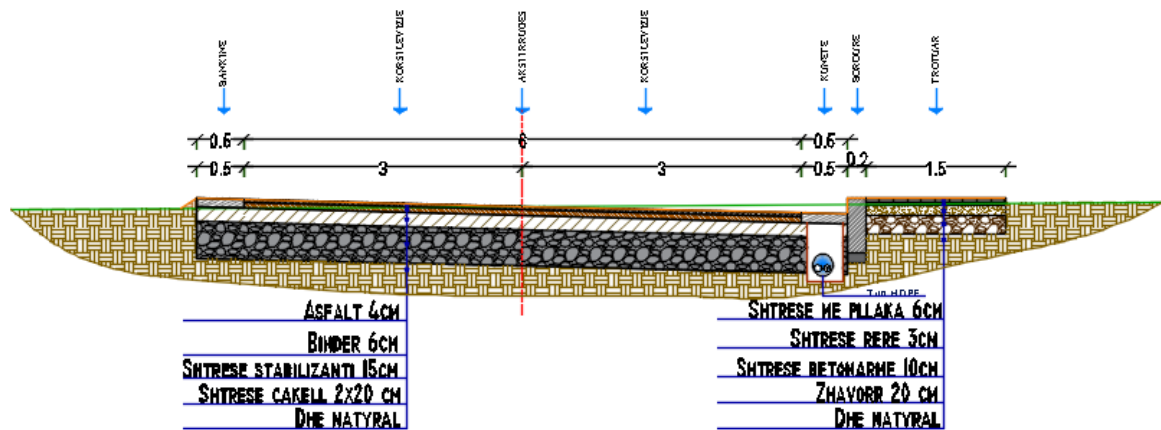
Si rezultat i pjerrësisë terthore te terrenit ne te cilën është projektuar kjo rrugë është menduar që ne segmente te veçanta rrugore te ndërtohen mure mbajtës betonarme me lartësi te ndryshme (<2 m) nga ana e djathte e rrugës.

Plani



VARIANTI 2

Varianti 2 është thujtje e njëjete me variantin nr. 1 i vetmi ndryshim i propozuar në këtë variant është mundësia e ndricimit dhe gjelberimit përgjatë gjatësisë së rrugës. Seksionet Tip paraqiten përgjatë se ciles përshkohet rruga në km 0+000 në km 0+460 jepen si më poshtë :



RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORTI TOPOGRAFIK

KONSULENTI



PERMBAJTJA E RAPORTIT

1.	OBJEKTI I STUDIMIT TOPOGRAFIK.....	2
2.	PERSHKRIM I PERGJITHSHEM I ZONES SE PROJEKTIT DHE PIKAT BAZE TE REFERNCES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK	2
2.1	VEND-NDODHJA E PROJEKTIT DHE PERCAKTIMI I ZONES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK	2
2.2	PIKAT MBESHTESE TE REFERENCES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK TE ZONES SE PROJEKTIT.....	3
3.	MJETET DHE PAJSJET PER STUDIMIT TOPOGRAFIK DHE PERSHKRIM I PROCEDURAVE	5
3.1	MJETET DHE PAJSJET E PERDORURA PER STUDIMIN TOPOGRAFIK	5
3.2	PROCEDURAT PER STUDIMIN TOPOGRAFIK	6

1. OBJEKTI I STUDIMIT TOPOGRAFIK

Qellimi i rilevimit topografik per projektin e detajuar te rrugës Permet Leuse. Qellimi i studimit eshte hartimi i planit te rilevimit per hartimin e projektit te detajuar te rikonstruksionit te rruges.

2. PERSHKRIM I PERGJITHSHEM I ZONES SE PROJEKTIT DHE PIKAT BAZE TE REFERNCES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK

2.1 VEND-NDODHJA E PROJEKTIT DHE PERCAKTIMI I ZONES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK

Zona e projektit eshte investiguar se bashku me grupin e projektimit. Zona me interes per studim te detajuar topografik eshte percaktuar te jete gjurma ekzistuese e rruges me disa zgjerime ne kthesa dhe permiresime te rrezeve te kthesave..

Pozicioni gjeografik i zones se projektit i shprehur ne koordinata gjeografike shtrihet ndermjet:

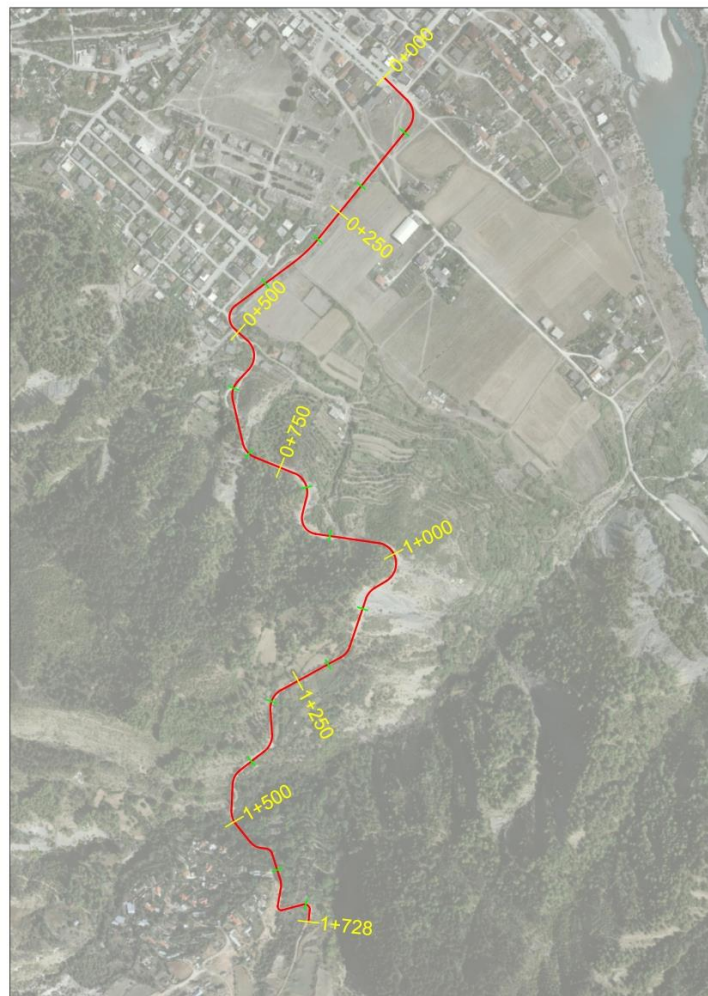


Fig.1 Pozicioni i zones se projektit

2.2 PIKAT MBESHTESE TE REFERENCES PER STUDIMIN TOPOGRAFIK TE ZONES SE PROJEKTTIT

Pikat mbeshtetese jane marre nga vrojtimi i panderprere i pajisjes GPS_it sipas menyres albpos UTM, kuota e korrigjuar sipas sistemit shteteror referuar nivelit te detit.

Koordinatat e pikave mbeshtetese te vena ne dispozicion jane si me poshte:

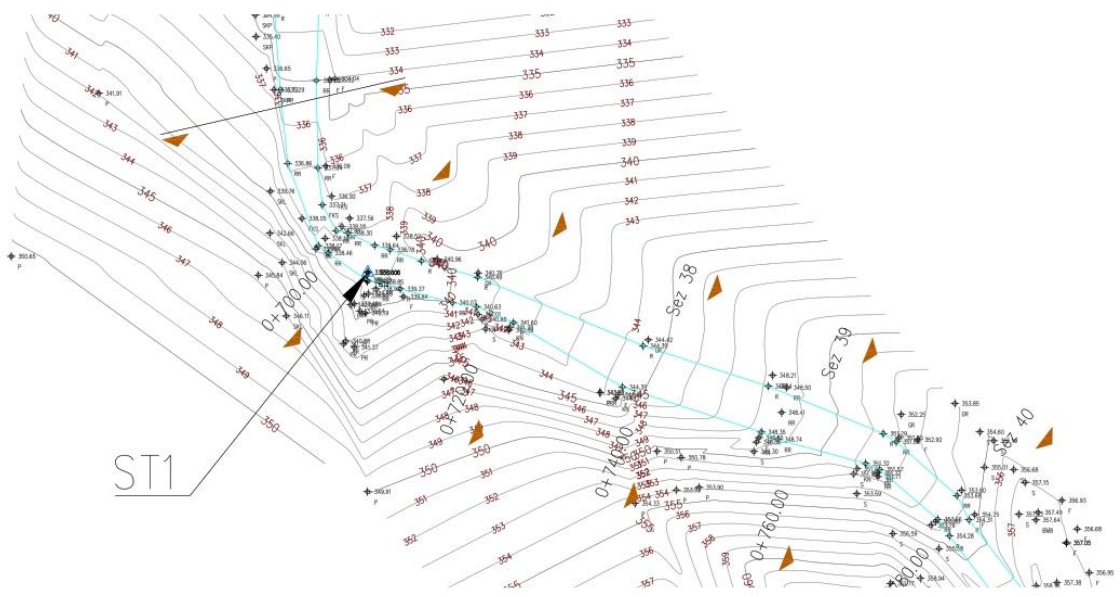
Fig.2 Katalogu i koordinatave te pikave te forta mbeshtetese

No	Easting	Northing	Elevation
ST.1	455269.342	4452893.922	338.606
ST.2	4453357.4304	4452574.638	429.256
ST.3	445300.324	4452479.722	439.902

Monografia e pikave te rrjetit

<u>Nr i pikës (ST1)</u>	<u>Easting</u>	<u>Northing</u>	<u>Elevation</u>
ST.1	455269.342	4452893.922	338.606

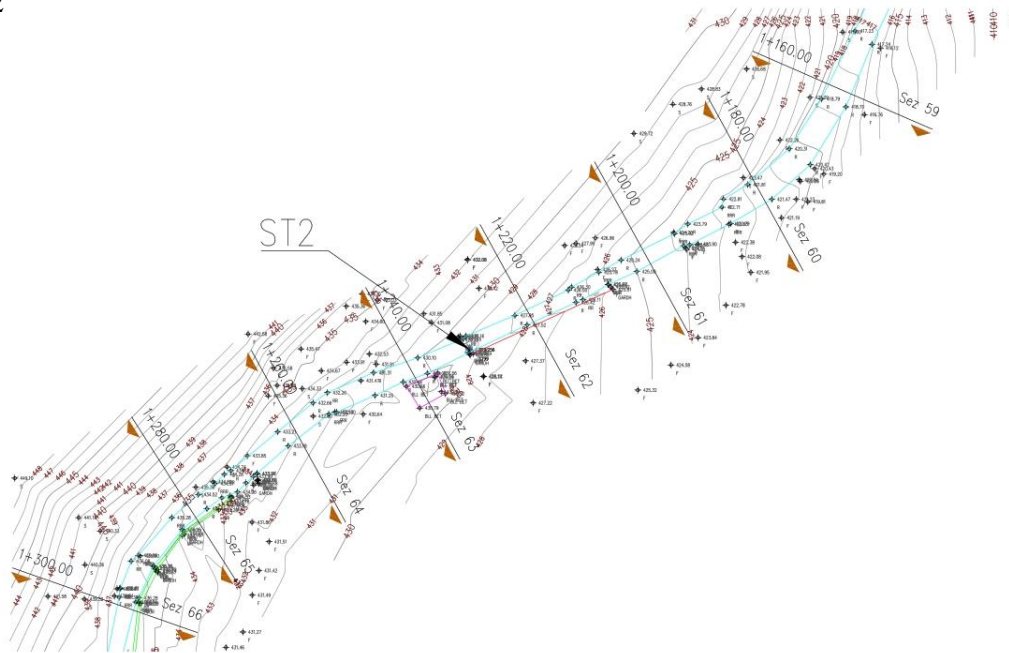
ST_1



<u>Nr i pikës (ST)</u>	<u>Easting</u>	<u>Northing</u>	<u>Elevation</u>
------------------------	----------------	-----------------	------------------

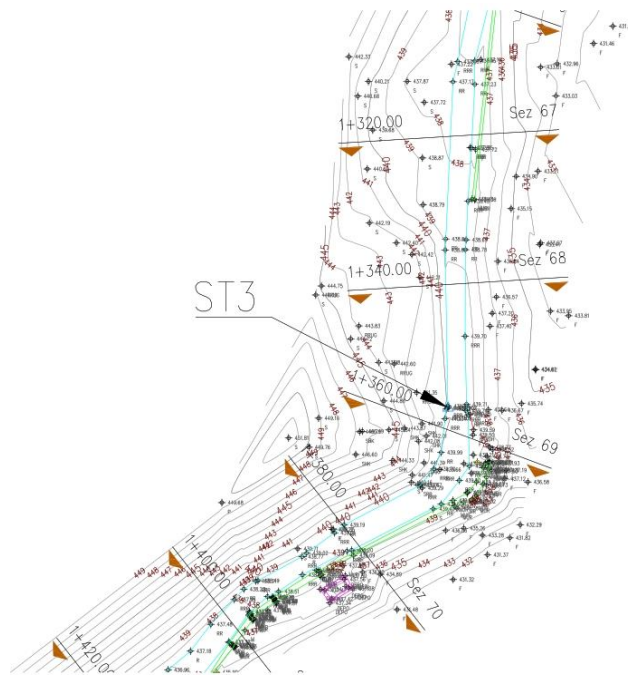
ST.2	4453357.4304	4452574.638	429.256
------	--------------	-------------	---------

ST_2



Nr i pikes (ST)	Easting	Northing	Elevation
ST.3	445300.324	4452479.722	439.902

ST_3



3. MJETET DHE PAJISJET PER STUDIMIT TOPOGRAFIK DHE PERSHKRIM I PROCEDURAVE

3.1 MJETET DHE PAJISJET E PERDORURA PER STUDIMIN TOPOGRAFIK

Pajisjet topografike qe u perdoren per studimin topografik te zones se projektit jane:

- GPS Leica 1200 dhe Leica GS14 Total Station Leica TS 02

Nje pamje e GPS Leica 1200 ne perdorimin tone jepet ne (Fig.3) me poshte:



Fig.3 GPS Leica 1200



Ndersa pamje te Total Station Leica ne perdorimin tone jepet ne Fig.4 me poshte:

Fig.4 Total Station Leica TS 02



3.2 PROCEDURAT PER STUDIMIN TOPOGRAFIK

Studimi Topografik per zonen ku do te projektohet objekti permban të gjithë informacionin e rëndësishëm topografik i cili nevojitet gjatë fazës së hartimit të projektit të zbatimit si dhe të asaj të zbatimit të punimeve.

Modelimi i terrenit permban te gjitha karakteristikat si ato natyrale ashtu edhe ato te bera nga dora e njeriut brenda zones se rilevuar.

Per te kryer studimin topografik duhet të kryhet një rilevim topografik i kesaj zone (i relievit dhe kuotave të terrenit)

Per kryerjen e rilevimit topografik, eshte perdorur pajisja GPS Leica te dhenat e te cilit perftohen ne kohe reale dhe zhvillohen lehtesisht ne kompjuter, ne baze te modelimit topografik te terrenit.

Për matjen e pikave te rrjetit dhe te pikave detaje është përdorur metoda kinematike në kohë reale, (RTK), e cila parashikon përdorimin e marrësve me dy frekuenca, të lidhur midis tyre me radio dhe me regjistruet të dhënash të paisur me programe të posacme. Marrësi referues, që vendoset në një stacion të njohur, i transmeton pozicionin e vet dhe të dhënat satelitore marrësit lëvizës, i cili në bazë të të gjitha informacioneve të mbledhura, llogarit në kohë reale pozicionin e vet në lidhje me stacionin referues. Metoda RTK karakterizohet nga matje të vazhdueshme fazore, që korrigjohen në kohë reale dhe realizohet me anën e teknikës, që përbëhet nga jo më pak se dy marrësa GPS, nga jo më pak se dy radiomodeme dhe paisja e kontrollit për operimin me marrës GPS. Kjo teknikë siguron një saktësi shumë të lartë, pasi paisja e përdorur është dGPS (GPS diferencial me dy frekuenca).

Duke pasur parasysh qe pikat detaje jane matur duke perdorur teknologjine GPS Trimble me metoden (RTK),kjo siguron nje saktesi prej 10 mm + ppm ne nje reze veprimi prej 10 km, atehere dalim ne konkluzionin saktesia eshte mjaft e mire per qellimin e ketij projekti.

Perdorimin e metodes kinematike ne kohe reale (RTK) ne matjet satelitore qe jep saktesi te rendit (2cm +1cm/km)

Me instrumentin Total Station Leica TS02+ jane kryer matje ne ato zona ne te cilat nuk ka qene e mundur qe te kryej me GPS pasi teknika e tij te ben te mundur te realizosh keto matje.

Mbas perftimit te rezultateve te matjeve te kryera ne terren kryejme perpunimin e tyre me softet e permendura me lart per te realizuar hartin topografike dixhitale mbi te cilen do te zhvillohet projekti

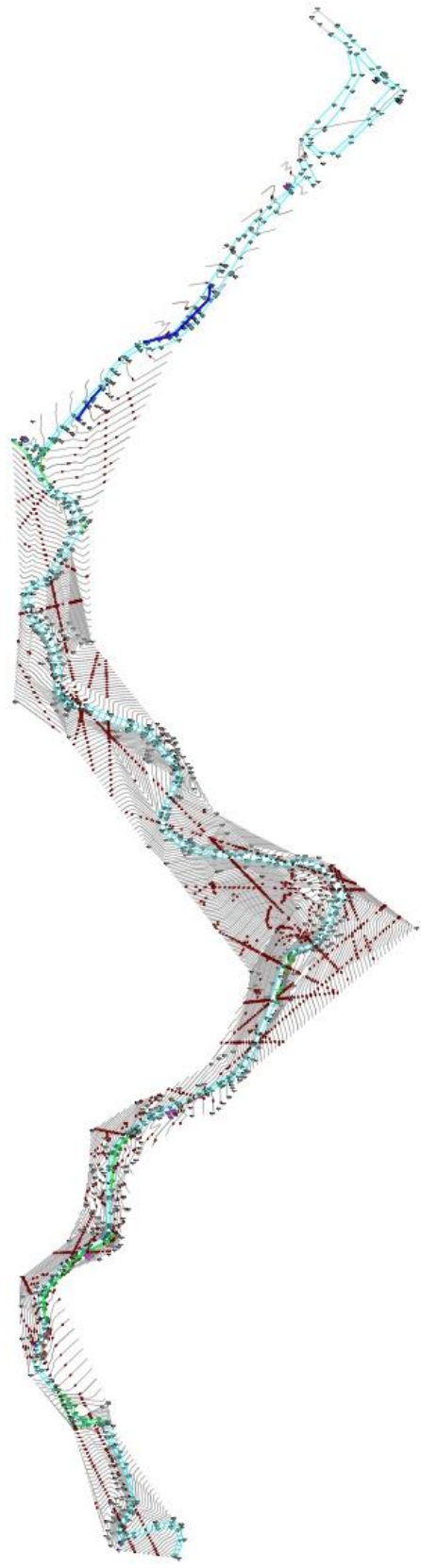
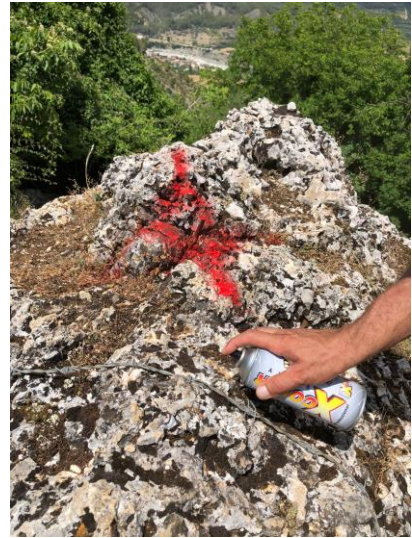


Fig.5 Harta topografike dixhitale





RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORTI GJEOLGJIK

KONSULENTI



RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIKE RIKONSTRUKSION RRUGA PËMET - LEUSE



Korrik 2022

Permbajtje

1 Hyrje

2 Vendodhja e rruges se re

3 Gjeologjia

4 Gjeolomorfologjia

5 Hidrogjeologjia

6 Sizmiciteti

7 Kushtet gjeologo inxhinerike

8 Perfundime rekomandime

9 Foto nga vrojtimet ne terren

1 Hyrje

Ne kuader te projektimit te rruges Peremet Leuse u be e mundur edhe vlersimi gjeologo inxhinerik i aksit te ri

2 Vendodhja

Aksi i ri qe do te rikonstruktohet ka fillimin ne kilometrin 0.0 ne dalje te Qytetit te Permetit ne anen lindore dhe vazhdon pjeserisht ne fushe dhe me pas aksi vazhdon drerjt zones kodrinore te fshatit Leuse.Me poshte me ane e orofotove eshte edhe gjurma e projektit e cila shtrihet rreth 1.7 kilometra.

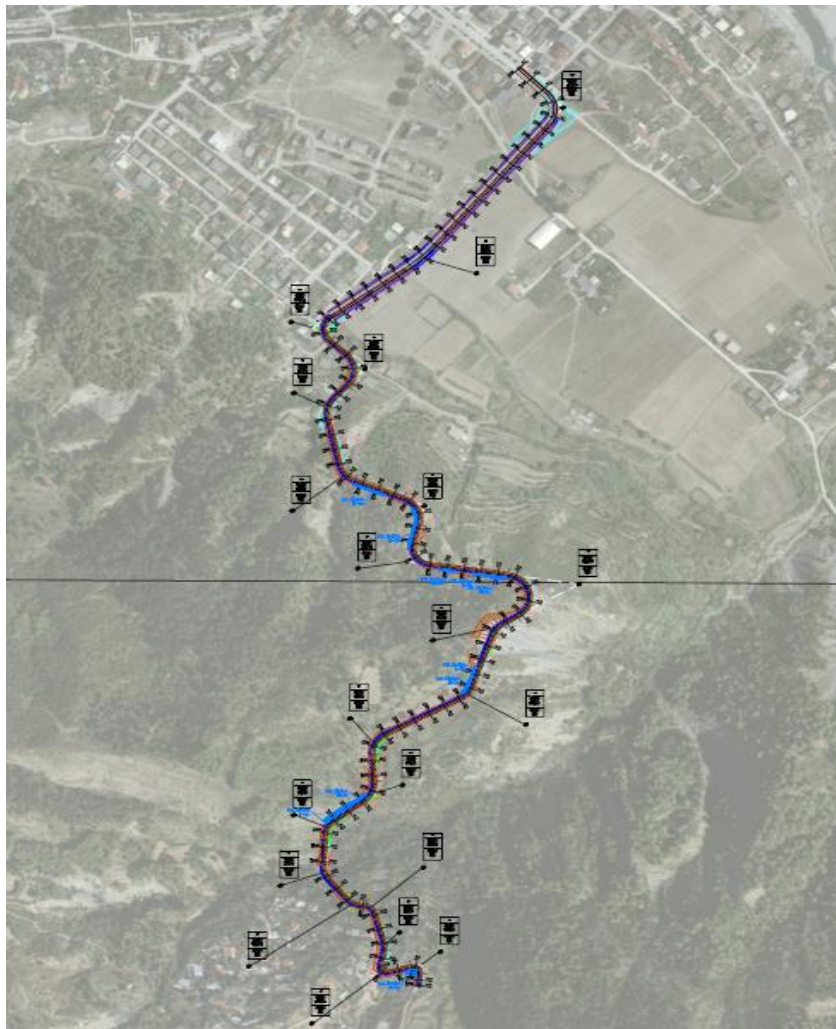


Figura 1 Pamje e gjurmes se projektit ne ortofoto.

3 Gjeomorfologjia

Segmenti rugor Permet- Leuse kalon ne terren kodrinor malor te rajonit gjeomorfologjik te Permetit. Ne kete rajon vecojme njesine fushore te teracave te lumit Vjose, njesine kodrinore malore ne te dy anet e lumit dhe njesine malore qe perfaqsohet nga malet dhe vargemalet carbonate te rajonit.

Segmenti rugor Permet- Leuse kalon ne terren fushor ne dalje te qytetit deri ne progresivin 0 -400 metra ne drejtimin jug-lindor te Permetit. Pas terrenit fushor ruga kalon ne terren kodrinor me pjeresi relativisht te madhe, me erozion te zhvilluar deri ne fshatin Leuse ku terreni ose zona hyn ne paramalore deri malore. Ne pergjithesi elementet e shtrirjes jane 90 /V 50 grade dhe rreth 290/ JL 45 grade, keto elemente te shtrirjes jane te favorshme ne pergjithesi per skarpatat e rruges dhe ne disa pozicione te shkurtera shtresat bien ne drejtim te ruges.

4 Gjeologjia

Ndertimi gjeologjik i rajonit te Permetit i perket depozitimeve paleogenike karbonate dhe me pak kretake, depozitimeve flishore dhe me pak kuaternari koluvial dhe alluvial.

Ne ndertimin gjeologjik te zones se studiuar marin pjese depozitimet :

Depozitimet e Jurasikut te mesem (J2)

Depozitimet e Jurasikut te mesem (J2) takohen ne berthamen e antiklinalit te Golik-Shendelli ne nivelet me te uleta te gërryera nga lumi. Ato ne verilindje vendosen tektonikisht mbi depozitimet karbonatike te Kretakut te sipërm-Eocenit dhe ato flishorë te Oligocenit te poshtem. Perfaqesohen kryesisht nga gelqerore argjilore, argjila te nderthurura me shtresa silicoresh te shumte, te cilet predominojne ne prerje, si dhe gelqerore shtrese mesem ngjyre hiri me konkrecione te shumta silicores. Trashesia e ketyre depozitimeve varion nga rreth 150m deri 200m.

Depozitimet e Jurasikut te siperm (J3)

Keto depozitime perhapen ne lindje te ures se Dragotit, rrethojne ato te Jurasikut mesem (J2) dhe ne krahun verilindor ato kontaktojne tektonikisht me me depozitimet e Kretakut te sipërm dhe Oligocenit te poshtem. Litologjikisht ato perfaqesohen nga shtresa silicoresh, të cilët predominojnë në prerje, të ndërthurur me argjila dhe me gelqerore argjilore, gelqerore mikritore shtrese holle (2-3-10cm.) ngjyre bezhe, dhe gelqerore shtresore me ngjyre te bardhe.

Depozitimet e Kretakut te poshtem (Cr1)

Takohen tek Ura e Golikut ne antiklinalin e Shendelli-Golik dhe tek burimet e Grykes ne te dy anet e lumit Vjose, ne berthamen e antklinalit Trebeshin-Dhembel. Perfaqesohen nga gelqerore shtrese holle-mesem rralle shtrese trashe me nderthurje shtresash e thjerza silicore si dhe gelqeroresh turbidike.

Depozitimet e Kretakut te siperm (Cr2)

Perhapen ne Dragot ne antiklinalin e Shendelli-Golikut dhe ne gryken e Kelcyres ne berthamen e antiklinalit Trebeshin-Dhembel. Keto depozitime vendosen

normalisht mbi ato te Kretakut te poshtem (Cr1) dhe perfaqesohen nga gelqerore mikritike e biomikritike dhe me rralle bioklastike te nderthurur me stralle. Midis tyre, ne pjesen e poshtme te prerjes takohet horizonti i gelqeroreve fosfatike. Gelqeroret mikritike jane shtrese trashe dhe kane ngjyre hiri, bezhe në të bardhë.

Depozitimet e Oligocenit te poshtem (Pg31)

Depozitimet e Oligocenit te poshtem ne siperfaqe perhapen pothuajse ne githe zonen. Kjo pako perfaqesohet nga argjila mergelore dhe argjila ngjyre te kaltert rralle me ndonje shtrese gelqerori. Me siper me fillimin e shtreses se pare ranorike prerja vijon me nderthurje argjilo-alevrolito-ranore dhe ranoro-alevrolito-argjilore ritem holle e rralle ritem mesem. Keto depozitime pësojne ndryshime litologjike te theksuara ne hapsire si ne vertikalitet dhe ne drejtim horizontal. Ato perfaqesohen nga flishi i ashper me vidhisje nenujore te shumta, te shoqeruara me olistolite gelqeroresh.

Depozitimet e Kuaternarit (Q4)

Nderojne shtratin dhe tarracen e pare e te dyte te lumit te Vjosës. Tarraca e dyte ndertohet nga shkembinjat konglomeratik, te cilet perbehen nga zaje gelqerore e magmatike me çimentime ranoresh. Trashesite e ketyre shkembinjave variojne nga 2-3m deri 5-8m. Ndersa tarraca e pare e e lumit Vjose ndertohet nga dherat qe perfaqesohen suargjilat me ngjyre bezhe deri gri. Ne depozitimet e Kuaternarit nje vend mjaft te rendesishem zene depozitimet e shtratit te lumit. Zallishtorja e lumit Vjose eshte mjaft e zhvilluar. Materiali inert pergjithsisht perfaqesohet nga zhavore me perberje shkembinjesh gelqerore dhe magmatik koker trashe deri koker mesem dhe poplor me mbushje rëre.

Pg 1, Paleoceni perfaqesohet nga struktura gelqerore qe ndertojne malin e Leuses ne pjesen poshte gelqeroreve jane depozitimet flishore te Pg31 – Oligoceni qe perfaqesohen nga argjilite, alevrolite dhe ndershtresa ranore si dhe ne nje pjese te rruges ne km 1+350 deri rreth 1+500 flishi behet ranorik shtrese trashe me cimentim te forte me ndershtresa te holla argjilite – alevrolite.

Pas km 1+500 deri ne fund te segmentit rugor kemi depozitime cakellore gelqerore me suargjile kafe te moshes Q1-3 C qe shtrihen ne te gjithe zonen e fshatit Leuse. Ne zonen ne studim ka edhe mbulesa deluviale eluviale si dhe depozitimet taracore te lugines se Vjoses, zhavorore deri te cimentuar, conglomerate. Shtresat gjeologjike te permendura me siper jane te paraqitur ne planimetrine e pergjithshme te rruges.

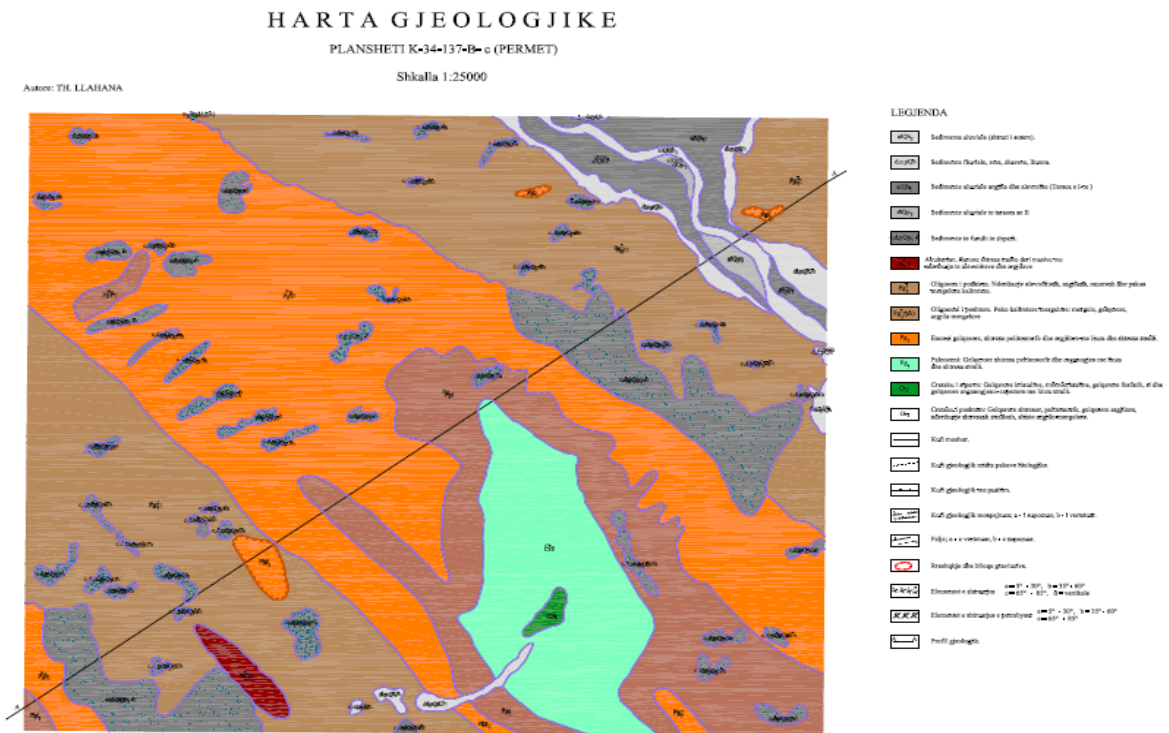


Figura 2 Harata gjeologjike skematike e Permetit.

KOLLONA LITOSTRATIGRAFIKE E KUATERNARIT

SHK: 1:500

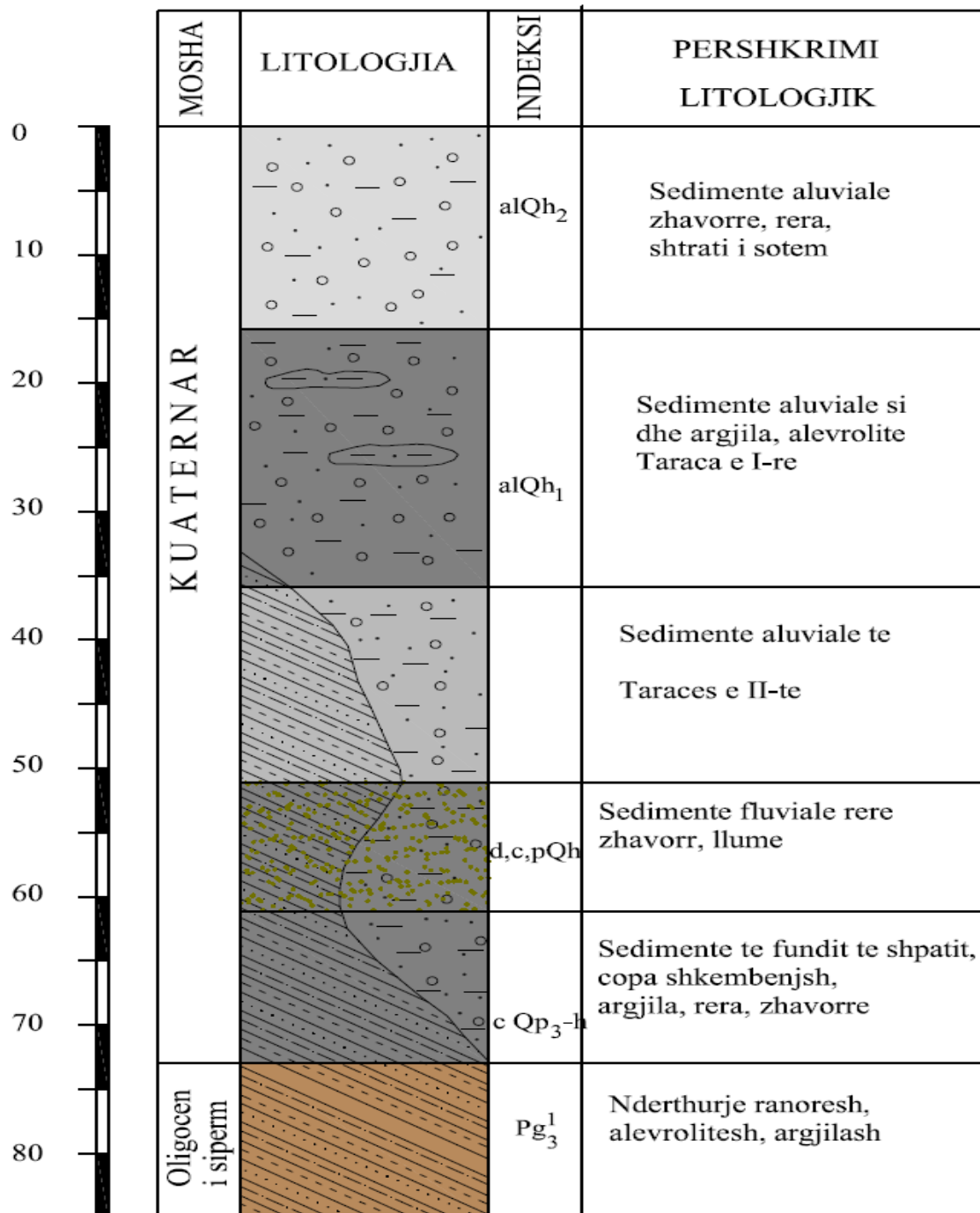


Figura 3 Kolona litostartigrafike e zones se projektit

5 Hidrogjeologjia

Nga pikpamja hidrogeologjike vecojme ujrat nentoksore dhe ujrat sipërfaqesore ne zonen e studimit.

Ujrat nentoksore ne zone jane te thella mbi 10 metra dhe nuk kane ndikim ne trasene e ruges dhe ne veprat e tjera. Ne zonen e peroit ne hyrje te fshatit Leuse ka burime uji te perhershme qe perfaqsojne edhe nivelin e ujrave nentoksore per kete segment te ruges, rreth km 1+500 per 40 metra te ruges .

Ujrat sipërfaqesore ose te rreshjeve ne kete zone perbejne problem si nga ana e pjeresise te terrenit dhe nga prania e depozitimeve flishore argjiloro-alevrolitike me cimentim te pjeseshem dhe te dobet. Ky formacion ka shkalle te larte erozioni ne stinet me rreshje. Ne fazen e projektimit duhet te tregohet kujdes per kete fenomen erozional, per te ulur ne maksimum ndikimin ne trasene e ruges dhe veprat e tjera te saj. Nje pjese e terrenit ka mbulesa deluviale dhe bimesi te ulta e te larta te cilat ndikojne pozitivisht kunder erozionit, edhe ne project duhet te caktohen sipërfaqe per permiresimin e zonave me gjelberim kunder erozionit.

Shtresat flishore klasifikohen si formacione me kapacitet te ulet ujembajtes. Ujrat nentoksore ne shtresat flishore jane pergjithesisht ne thellesi mesatare deri te madhe te pasqyresstatike.

Gjithashtu ne gjithe segmentin rugor me pjeresi te madhe te projektohen kanale me beton dhe tombino per largimin e ujrave te rreshjeve nga trupi i ruges.

Ne lidhje me llojet litologjike dhe vetive hidrogeologjike te tyre ne rajonin e studiuar dallohen keto komplekse ujembajtese :

a-Kompleksi i formimeve te Kuaternarit

Perhapen kryesisht ne fushat qe ka krijuar lumi i Vjoses ne te dy anet e rrjedhjes se tij, si dhe pergjate shtratit te tij. Fushat e takuara ne kete lugine, ne aspektin morfologjik, perfaqesojne tarracen e dyte te lumit Vjose, te cilat ndertohen nga shtresa suargjilore e cila ka trashesi 1-2 m deri 3-4 m dhe vende-vende ajo arrin deri 5-8m. Keto depozitime vendoset mbi depozitimet aluviale zhavorore te cilet formojne horizonte te pasura me ujera nentokesore qe ushqehen kryesishte nga perrenjte si dhe ne disa vende nga lumi i Vjoses. Vetite filtruese te zhavoreve ujembajtese jane heterogjene. Keshtu jane takuar sektore me vlera te ndryshme te koeficientit te filtrimit nga 50 m/d deri ne 100 m/d. Ndersa sektoret qe ndertohen nga depozitimet zhavorore te perziera me ato suargjilore kane veti te uleta filtruese, dhe vete shtresa suargjilore ka veti shume te uleta filtruese. Ujerat e zhavoreve karakterizohen me veti te mira kimike. Ato jane te tipit hidrokarbonat dhe ne to mbizoterojne kalçiumi, magnezi dhe hidrokarbonatet. Keto ujera nuk paraqiten agresive ndaj betonit. Niveli i ujrave nentokesore ne zonen fushore qe perben tarracen e dyte te lumit Vjosa eshte ne 3-5m. Gjithashtu ne tarracen e dyte te lumit te Vjoses takohen shkembinjat konglomerati te Kuaternarit, te cilet

nuk paraqesin ndonje interes ne lidhje me ujrat nentoksore, pasi ato nuk kane trashesi dhe shtrirje te konsideruehme per depozitim e ujrave nentoksore, si dhe kushtet ne te cilen ndodhen jane te papershtatshme ne lidhje me ruajtjen e ujrave. Trashesite e ketyre shkembinjve variojne nga 2-3m deri 5-8m.

Ne luginen e lumit te Vjoses përveç kompleksit te dherave qe ndertojne tarracen e dyte te lumit Vjose, eshte mjaft e zhvilluar dhe zallishtorja e lumit Vjose. Materiali inert apo zallishtorja pergjithsisht perfaqesohet nga zhavore me perberje shkembinjsh gelqerore dhe magmatik koker trashe deri koker mesem dhe poplor me mbushje rëre. Zallishtorja e lumit Vjose eshte mjaft e pasur me ujra nentoksore.

b- Kompleksi shkembinjve flishore

Ne lidhje me ujembajtjen ato jane te varfer. Ujrat e ketij kompleksi lidhen kryesisht me shkembinjte ranore dhe konglomeratike. Nga keto formacione dalin disa burime te rralla me prurje te vogel deri 1 l/sek.

6 Sizmika

Ne baze te rajonizimit sizmik te Shqiperise (viti 1980), zona Permet Carshove eshte me intensitet te lekundjeve sizmike 7 balle (MKS-1964).Trualli i rruges klasifikohet I kategorise se dyte me koeficent te intensitetit sizmik $k_E = 0,11$.

7 Vleresimi gjeologo-inxhinierik

Zona ku kalon segmenti rugor ne pjesen me te madhe te saj ka kushte te veshtira gjeologo-inxhinierike. Veshtiresia kushtezohet nga disa faktore si pjeresia e madhe e terenit dhe e ruges qe do te ndertohet, prania e flisheve argjilore alevrolitike te perajruara dhe me shkalle te larte erozionale, nevoja e disiplinimit te ujrave siperfaqshore ne kanale te betonuara, nevoja e ndertimit te mureve te shumte mbajtese per te permiresuar parametrat e ruges se re.

Vleresimin gjeologo-inxhinierik do te ndahet ne tre zona.

Zona e pare eshte ajo fushore deri ne rreth 300 metrat e para te ruges ne te cilen ka kushte te mira gjeologo-inxhinierike, edhe treguesit fiziko-mekanike te shtresave jane te mire.

Zona e dyte eshte pas 300 metrave deri ne fillim te fshatit ose rreth km 1+500, kjo zone eshte me pjeresi dhe me kushte te veshtira gjeologo-inxhinierike. Ne kete pjese te rruges duhet te projektohen masa inxhinierike si mure mbajtese e pritese, kanale per disiplinimin e ujrave siperfaqshore te rreshjeve.

Ne kete segment duhen ruajtur kushtet e stabilitetit te skarpatave , ato duhet te projektohen me pjeresine e skarpatave ekzistuese natyrale te cilat jane rreth 40-45° (grade) ne pergjithesi.

Ne kete zone duhet te planifikohen edhe siperfaqe per gjelberim te ri kunder erozionit.

Zona e trete eshte ajo e fshatit Leuse pas km 1+500 deri ne fund te gjithe projektit te ri te rruges, ne kete zone kemi kushte me te mira gjeologo-inxhinierike pasi nuk ka fenomene negative, ruga kalon ne depozitime koluviale cakellore gelqerore me suargjila kafe. Edhe ne kete segment duhen masa mbrojtese si mure mbajtese dhe kanale betoni per levizjen e ujrave siperfaqore te rreshjeve. Ne profilet gjeologjike, ne prerjen gjatesore dhe ne planimetrine e rruges jane te vizatuara me detaje shtresat gjeologjike, vetite fiziko-mekanike do te jepen me poshte.

Shtresa nr 1

Perfaqsohet nga toka vegjetale suargjilore dhe mbushje te reja ne zonen fushore nga veprimtaria njerzore.Kjo shtrese ka veti shune te ulta dhe jo uniforme ,nuk rekomandohet per bazament te rruges, ajo duhet hequr para vendosjes te shtresave te trupit te rruges.

Shtresa nr 2

Depozitime te terraces se lumit perfaqsuar nga zhavore suargjilore deri te cimentuara,jane me pak lageshtire dhe te ngjeshura.

Parametrat fiziko-mekanike jane:

Pesha volumore	$\gamma=2.1$ Ton/m ³
Pesha specifike	$\Delta=2.65$ Ton/m ³
Moduli deformacionit	$E = 400$ kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$
Kohezioni	$C = 0.05$ kg/cm ²
Californian Bearing Ratio	CBR =15
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] = 2.5$ kg/cm ²

Shtresa nr 2-1

Suargjila te mesme me ngjyre kafe, me permbajtje te materialit copzor ranorik te madhesive te ndryshme jane me pak lageshtire, mesatarisht te ngjeshura, vendosen ne pjesen e pjerret te rruges dhe jane deluviale, me trashesi sipas profileve gjeologo-inxhinierik.

Parametrat fiziko-mekanike jane:

Pesha volumore	$\gamma=1.9$ Ton/m ³
Pesha specifike	$\Delta=2.7$ Ton/m ³

Moduli deformacionit	$E = 120 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 15^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Californian Bearing Ratio	$\text{CBR} = 8$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] = 1.8 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa nr-3

Perfaqsohet nga flishe argjiloro-alevrolitike me ndershtresa ranorike, jane shtrese holle deri mesem,,jane me ngjyre gri me pak lageshtire dhe shume te ngjeshur ,jane me cimentim te dobet deri mesatar, ndershtresat ranorike jane me cimentim te forte.Jane me shtrirje ne drejtim kryq ruges ne pjesen me te madhe te saj .

Parametrat fiziko-mekanike jane:

Pesha volumore	$\gamma=2.5 \text{ Ton/m}^3$
Pesha specifike	$\Delta=2.89 \text{ Ton/m}^3$
Moduli deformacionit	$E = 800 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$
Kohezioni	$C = 30 \text{ kg/cm}^2$
Californian Bearing Ratio	$\text{CBR} = 30$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] = >5 \text{ kg/cm}^2$

Parametrat fiziko-mekanike jane

Shtresa nr-3/1

Flish i perajruar argjilo-alevrolitik ngjyre kafe hiri,me pak lageshtire dhe I ngjeshur,eshte me careshmeri te zhvilluar dhe me pjese te coptuara me depertim te rrenjeve te bimesise.

Parametrat fiziko-mekanike jane:

Pesha volumore	$\gamma=2.3 \text{ Ton/m}^3$
Pesha specifike	$\Delta=2.78 \text{ Ton/m}^3$
Moduli deformacionit	$E = 400 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 3 \text{ kg/cm}^2$
Californian Bearing Ratio	$\text{CBR} = 20$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] = 4 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa nr -3/2

Flish ranorik ngjyre hiri-gri shtrese trashe deri bankore me cimentim te forte, kane ndershtresa te holla argjiliti dhe alevroliti, jane shume te ngjeshur.\

Parametrat fiziko-mekanike jane:

Pesha volumore	$\gamma=2.57$ Ton/m ³
Pesha specifike	$\Delta=2.9$ Ton/m ³
Moduli deformacionit	$E = 1200$ kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 35^\circ$
Kohezioni	$C = 40$ kg/cm ²
Californian Bearing Ratio	CBR =20
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] = >10$ kg/cm ²

Shtresa nr- 4

Cakull gelqerori me suargjile ngjyre kafe, pjesisht me cimentim te dobet, ka pak lageshtire dhe jane mesatarisht te ngjeshur.

Pesha volumore	$\gamma=2.05$ Ton/m ³
Pesha specifike	$\Delta=2.67$ Ton/m ³
Moduli deformacionit	$E = 250$ kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 0.05$ kg/cm ²
Californian Bearing Ratio	CBR =12
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$[\sigma] 2.2$ kg/cm ²

8 **Perfundime dhe rekomandime**

- Segmenti rugor Permet Leuse ka kushte te veshtira gjeologo inxhinierike
- Kalon ne depozitime flishore argjiloro-alevrolitike dhe ranorike.
- Pjeserisht kalon edhe ne depozitime cakellore argjilore
- Tereni shume I pjeret dhe me erosion
- Pjeserisht me bimesi te larte dhe te ulet duhet shtuar siperfaqja e gjelberuar ne vendet e nevojshme pas ndertimit te ruges.
- Rekomandojme masa inxhinierike si mure mbajtese e pritese per te siguruar parametrat e pjeresise dhe te sigurise te skarpatave.
- Rekomandojme skarpata ne germime e reja si ato natyrale te stabilizuara qe ne pergjithesi jane 40-45 grade.
- Te projektohen kanale te betonuara per sistemimin e ujrave siperfaqsores te reshjeve ne anen e siperme te ruges.
- Ne skarpata te ndertohen kanale te ujrave te larta qe te zvoglohet erozioni.
- Ne pjesen e ruges ku jane vizatuar reshqitje te vjetra te stabilizuara te projektohen mure mbajtese ne anen e poshtme te saj.
- Gjate ndertimit te ruges nese dalin probleme , te tejkalohen me pranine e projektuesit dhe gjeologut.

9 Foto nga vrojtimit ne terren



Pamje flishi argjilo alevrolitik me ndershtresa ranori.



Flish ranori shtrese trashe me ndershtresa argjiliti.



Cakull gelqerori me suargjile kafe,me cimentim te dobet.



Deluvione me bimesi te larte.

RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORTI HIDROLOGJIK

KONSULENTI



Table of Contents

1	Pozicioni gjeografik i zonës	2
2	Kushtet klimatike	2
2.1	Temperature e ajrit	2
2.2	Reshjet atmosferike	3
2.3	Bora.	4
2.4	Era	4
3	VECORITË HIDROLOGJIKE	6
3.1	Llogaritjet Hidrologjike	6

1 Pozicioni gjeografik i zonës

Rruga Përmet - Leuse fillimin e saj e ka ne mbarimin e zgjatimit te bulevardit te qytetit te Përmetit dhe vazhdon drejt Jugut deri në qendër të fshatit Leuse. Sipas ndarjes gjeografike të vendit tonë, zona në studim ndodhet në Krahinën Malore Jugore. Fillimi i rrugës që fillon në Përmet hyn në luginën e Vjosës dhe vazhdon ne ngjitje drejt malit te Dangëllisë deri në fshatin Leuse.

Lugina e Vjosës, në vendin ku fillon rruga në studim është e gjere.

Fillimi i rrugës bëhet në tarracën e parë të luginës së Vjosës. Zhvillim të madh, kjo tarracë akumulative ka në bregun e majte të lumit Vjosë në lartësinë 10 deri 15m mbi shtratin e lumit. Në sipërfaqen e kësaj tarrace janë zbuluar tuma ilire sic është ajo e Peskores, ku është gjetur një material i pasur arkeologjik. Tarraca e dytë ka zhvillim fragmentar- mbi to vendosen proluvione – është tarracë e tipit erozivo-depozituese. Lartësia e saj nga shtrati i lumit Vjosë është 25 deri 45m. Aksi i rrugës deri ne km 0+460 kalon ne nje terren te sheshte me kuote +282m abs, duke u ngjitur ne shpatin verior te malit te Dhembelit deri ne kuoten 485m abs.

2 Kushtet klimatike

Duke u mbështetur në ndarjen klimatike të vendit tonë, traseja e rrugës Përmet - Leuse hyn në nënzonën klimatike mesdhetare kodrinore jug-lindore, fillimi i rrugës (në luginën e Lumit Vjosa) në pjesën tjetër të rrugës, rruga në studim hyn në nënzonën klimatike mesdhetare paramalore jugore.

2.1 Temperature e ajrit

Temperatura e ajrit është një ndër elementët kryesorë në pëcaktimin e veçorive klimatike të vendit tonë, me regjimin e saj mesatar, me ecurinë vjetore e ditore, si dhe me vlerat ekstreme, ndikon në strukturat ndërtimore.

Për të studiuar shpërndarjen e temperaturës mujore në zonën në studim gjatë vitit në tabelën Nr. 1, 2, 3 jepen të gjithë elementët e temperaturës për vendmatje duke përfshirë zonën në studim – të dhënat e mësipërme paraqiten dhe në formë grafike në figurën Nr. 1.

Tabela Nr. 1 Temperaturat e ajrit. Vendmatja meteorologjike Përmet

Emërtimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Temp. mes	5.5	7.1	9.6	13.3	17.7	21.7	24.1	24.4	20.9	15.6	10.6	6.8	14.8
Temp. mes. max.	10.0	12.1	15.3	19.2	24.3	28.9	31.8	32.2	27.9	21.7	15.7	11.4	20.9
Temp mes. min	0.9	2.2	3.9	7.4	11.0	14.5	16.4	16.1	13.8	9.6	5.4	2.2	8.7
temp max. abs	21.3	24.5	28.5	29.7	35.5	40.7	42.5	42.0	39.0	35.2	27.5	21.5	42.5
temp. min. abs	-13.1	-10.6	-8.7	-1.0	1.0	5.0	5.0	8.5	4.7	-2.0	-9.5	-12.0	-13.1

Nga të dhënat e tabelave Nr. 1 vihet re se në fillimin e rrugës, në luginën e Vjosës, temperaturat mesatare variojnë nga 14°C deri në 15°C. Vihet re se kemi të bëjmë me një zonë pak a shumë homogjene. Amplituda e ndryshimit në territor është shumë e vogël, pothuajse 1°C. Lugina e Vjosës dallohet në sektorin që po e studiojmë për një klimë shumë të butë gjë që lidhet me faktin se përmes saj deri në skajin më lindor depërtojnë erërat e ngrohta detare që vijnë nga veri-perëndimi. Përsa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës duhet thënë se kemi të

bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperaturat minimale vrojtohen në Janar, rreth 5.5°C, ndërsa temperaturat maksimale vrojtohen 23°C deri 24°C në Korrik-Gusht.

Për temperaturat minimale është bërë një analizë më e detajuar për vetë kushtet që kërkohet në projektet e një rruge për urat dhe veprat e artit. Kështu janë llogaritur ditët me temperaturë negative (të ashtuquajtura ditë të ftohta) për vendmatjen meteorologjike që janë në zonën në studim. Rëndësi paraqesin gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën -10°C, që quhet ditë të akullta. Në zonën në studim, ditë të tilla janë të rralla dhe përbëjnë problem. Në tabelën nr. 4 janë dhënë ditët me temperaturë nën -5°C.

Tabela Nr. 4 Numri i ditëve me temperaturë ≤ -5°C

Nr.	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vjetore
3	Përmet	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7

Nga të dhënat e mësipërme vihet re se ditë të ftohta ndodhin gjatë periudhës tetor-mars, ku më të shquarit janë muajt Nëntor-Mars.

2.2 Reshjet atmosferike

Në projektimin e një rruge, ure apo veprave të tjera të arrtit, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës dhe nga ana tjetër lidhet edhe me kushtet e transportit të mjeteve të lëvizshme.

Faktorët që ndikojnë në karakteristikat e reshjeve atmosferike janë pozicioni gjeografik, afërsia me detin, dhe orografia. në tabelën nr. 5 dhe në figurën Nr. 2 jepen veçoritë kryesore të reshjeve mujore dhe vjetore për vendmatjen meteorologjike Përmet. Nga të dhënat në tabelën nr. 5 vihet re se reshjet në Përmet kanë reshje të barabarta për periudhën 50 vjecare që ka vrojtime – kjo për arsye se në luginën e Vjosës depërtojnë masat ajrore me lagështi nga deti Jon dhe Adriatik.

Përsa i përket shpërndarjes brenda vjetore të reshjeve atmosferike, bie në sy se sasia më e madhe bie në periudhën e ftohtë të vitit, rreth 80% të reshjeve vjetore.

Tabela Nr. 5 Reshje mujore dhe vjetore

Nr.	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vjetore
3	Përmet	174	162	74	80	68	45	28	25	56	139	244	242	1360

Tabela Nr. 6 Reshjet më të mëdha 24 orëshe

Nr.	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Më e larta
3	Përmet	147	122	62	68	60	65	41	86	83	213	240	136	240

Tabela Nr. 7 Karakteristikat kryesore të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve		
		me reshje ≥0.1mm	me reshje ≥1.0mm	me reshje ≥10.0 mm
3	Përmet	119	93	42

Sasia më e madhe e reshjeve pritjet gjate periudhës së ftohtë të vitit dhe muajt më të lagët janë nëntori, Dhjetori dhe Janari. Muaji më të thatë janë Korriku dhe Gushti.

Duke patur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudha të ndryshme kthimi (return periods) kjo zonë karakterizohet nga një intensitet mesatar i reshjeve 24 orëshe dhe vetëm vendmatja meteorologjike Përmet e ka të lartë, 240mm në 24 orë. Reshjet më të mëdha 24 orëshe jepen në tabelën Nr. 6. Gjithashtu tabelat nr. 7, 8 dhe 9 jepen reshjet për intervale të ndryshme kohe nga 24 orë deri në 10 minuta për vendmatjen meteorologjike Përmet me siguri të ndryshme.

Për projektimin e rrugëve, përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet edhe shpeshtësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm dhe 10.0 mm gjatë vitit. Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën me të dhëna me reshje ≥ 0.1 mm, ≥ 1.0 mm, ≥ 10.0 mm të cilat paraqiten në tabelën 10.

Tab. 10 Reshjet me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Përmet

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	174	160	142	127	113
Reshjet 12orëshe	126	116	104	93	83
Reshjet 6 orëshe	92	85	75	68	60
Reshjet 2 orëshe	56	50	45	39	34
Reshjet 1 orëshe	41	37	33	29	25
Reshjet 30 min	30	27	24	21	18
Reshjet 20 min	25	23	20	18	15
Reshjet 10 min	18	16	14	13	11

Në tabelën nr. 11 jepen vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raportet ndërmjet tyre.

Tab. 11 Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raportet ndërmjet tyre

Nr	Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
		Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
3	Përmet	1850	1937	782	1945	2.54

Duke bërë analizën e të dhënave meteorologjike mbi reshjet maksimale dhe minimale dhe vitet përkatëse të rënies së tyre shikojmë se raporti në mes reshjeve maksimale dhe minimale është rreth 2.85 përveç nje deviacioni që kemi për vendmatje meteorologjike të Këlcyrës që shkon deri në 3.15. Periudha 1940-1950 është periudha me pak reshje, kurse periudha 1961-1970 është periudha me më shumë reshje.

2.3 Bora.

Në zonën e Permetit, bora nuk është e përvitshme dhe shtresa e saj është rreth 10cm dhe nuk qëndron gjatë, mund edhe të shkrijë brenda ditës.

Bora, si reshje e ngurtë vrojtohet gjatë periudhës nëntor-mars, Shtresë ajo krijon në periudhën e ftohtë të vitit. Numri mesatar i ditëve me borë gjatë vitit është 25-30 ditë.

Kurse numri mesatar i ditëve me shtresë bore është 35-45 ditë. Kjo kohë varet nga temperaturat negative që realizohen ne periudhën e rënies së borës.

2.4 Era

Elementi meteorologjik erë karakterizohet nga drejtimi dhe shpejtësia. Shpejtësia maksimale e erës dhe sidomos atë të pritshme si parametra llogaritës në projektimin e veprave të ndërtimit

në ura e rrugë të ndryshme veçanërisht përdoren shpejtësitë maksimale me periudhë përsëritjeje një herë në 50, 20, 10 dhe 5 vjet.

Për këtë qëllim janë pasur parasysh si qarkullimi i përgjithshëm i atmosferës, ashtu dhe relievi i zonës në studim me të cilat është lidhur ngushtësisht shfaqja e tyre.

Mbi karakterin dhe shpërndarjen e drejtimit të erërave mund të themi se brenda territorit në studim, ato kanë një ndryshueshmëri dhe janë në vartësi të kushteve fiziko-gjeografike të zonës.

Në zonën II b ky hyn dhe rruga në studim, shpejtësitë maksimale me periudhë përsëritjeje një herë në 50 vjet është nga 30 deri 33 m/s, një herë në 20 vjet është 28-30 m/s, një herë në 10 vjet është 24-27 m/s dhe një here në 5 vjet është 20-23 m/s.

Drejtimi i erës në pjesën e sipërme të rrugës ku dhe fillon zona malore është nga Veriu dhe shpejtësitë e saj janë zakonisht rreth 20 m/s kur ka erëra të forta të shoqëruara dhe me reshje bore.

3 VECORITË HIDROLOGJIKE

Veçoritë hidrologjike të rajonit varen në radhë të parë në klimën e tij, topografinë dhe gjeologjinë.

3.1 Llogaritjet Hidrologjike

Problemi i plotave dhe metoda e llogaritjes së tyre është një problem i rëndësishëm në fushën e llogaritjeve hidroteknike si nga ana praktike ashtu dhe shkencore. Në projektimin e rrugëve, përllogaritjet hidrologjike për kanalet kullues kombinat e urave janë elementët bazë për dimensionimin e tyre.

Problemi i llogaritjes së rrjedhjes maksimale të plotave prej shiut dhe borës i janë kushtuar studime të shumta. Gjatë një periudhe 50 vjeçare është grumbulluar një material i gjerë dhe një përvojë e pasur për prurjet maksimale të përrrenjve të Shqipërisë.

Metoda racionale

Formular e kësaj metode ka trajtën:

$$Q=0.28 \times F \times \bar{I}_{mm/ore} \times \alpha \quad m^3/sek$$

ku:

Q- prurja maksimale, m³/sek

0.28- koeficient njësimi

F- sipërfaqe ujëmbledhëse, km²

$\bar{I}_{mm/ore}$ - intensitet në orë shprehur në mm në orë

α - koeficienti i rrjedhjes që varet nga madhësia e reshjeve 24 orëshe: sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës dhe lloji i tokës.

Për llogaritjen e intensitetit orar është e nevojshme të dihet koha e bashkëardhjes, kjo është bërë me formulën e Viparellit:

$$t_c = \frac{L}{3.6 \times V}$$

ku:

t_c = koha e ardhjes në aksin e kërkuar

L = gjatësia e shtratit kryesor të përroit (km)

V= shpejtësia mesatare e ujit në shtrat merret nga 1 deri 1.5 m/sek

Intensitetet orare përcaktohen me formulën:

$$h_{pt} = H (t/24)^n$$

h_p, t = sasia e reshjeve me siguri p për intervalin t (orë)

H_p , – sasia e reshjeve me siguri p për intervalin 24 ore

η- treguesi reduktimit

Reshjet maksimale 24 orëshe me siguri të ndryshme që janë marrë në konsideratë gjatë llogaritjeve jepen në tabelën nr. 7,8 dhe 9 bashke me intensitetet për intervale më të vogla.

Duke bërë krahasimin me të dhënat për që përrrenjtë, u morën për analog, rezulton se ato janë të përafërta me atë të llogariturat me metodën racionale.

Në tabelën nr. 13 jepen prurjet maksimale me siguri të ndryshme për përrrenjtë dhe përroskat që ndërpresin rrugën tonë në studim.

Tab. 13 Prurjet maksimale me siguri të ndryshme

Nr	Emërtimi	F km ²	Siguritë e ndryshme				
			1	2	5	10	20
1	Përroi 1	4.73	35.5	32.0	28.2	24.9	21.3
2	Përroi 2	0.33	5.00	4.50	4.00	3.50	3.00

RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORTI LLOGARITES

KONSULENTI





Tabela e përmbajtjes

1	Standardet	2
2	Llogaritja e veprave te artit te vogla	3
2.1	Ngarkesat qe veprojne	3
2.2	Tombino	5
2.2.1	Strategjia e zgjidhjes	5
2.2.2	Llogaritja e tombinove katrore 2.0m x 2.0m me mbushje siper 0.8m	5
2.2.2.1	Vetite e shtresave:	5
2.2.2.2	Mbushja e pasme	6
2.2.2.3	Karakteristikat e materialeve	6
2.2.2.4	Analiza statike dhe dinamike e tombinos dhe verifikimi saj.....	6
2.2.2.5	Tipi analizes	6
2.2.3	Llogaritja e tombinove rrethore d=1000mm.....	12
2.2.3.1	Vetite e shtresave:	12
2.2.3.2	Mbushja	12
2.2.3.3	Karakteristikat e materialeve	13
2.2.3.4	Analiza statike dhe dinamike e tombinos dhe verifikimi saj.....	13
1.	Llogaritja e veprave te artit	17
1.1.	Llogaritja e mureve mbajtës	17
1.1.1.	Llogaritja e murit me lartësi 2m.....	17
1.1.2.	Llogaritja e murit me lartesi 3m.....	27
2.	Llogaritja e shtresave rrugore	39



1 Standardet

Projekti është hartuar sipas kodit European EC 2, EC 8 dhe ne përputhje me standartin Italian CNR.

D.M. 9 Janar 1996

“Standartet Teknike për llogaritjen, ekzekutimin dhe provat laboratorike ne strukturat me beton arme te zakonshme, beton arme te paranderur për strukturat metalike”

D.M. 4 Maj 1990

“Azhornimi i Standartit Teknik për projektimin , ekzekutimin dhe provat laboratorike ne urat rrugore ”.

D.M. 14 Shkurt 1992

“Standartet Teknike për ekzekutimin e punimeve ne beton arme te zakonshme dhe te paranderur per strukturat metalike”

D.M. 16 Janar 1996

“Standartet Teknike ne lidhje me kriteret për verifikimin e sigurisë te punimeve dhe ngarkesat e mbingarkesat”.

2 Llogaritja e veprave te artit te vogla

2.1 Ngarkesat qe veprojne

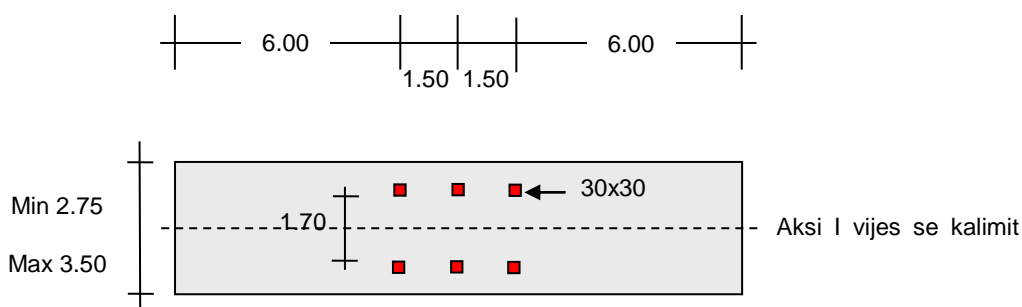
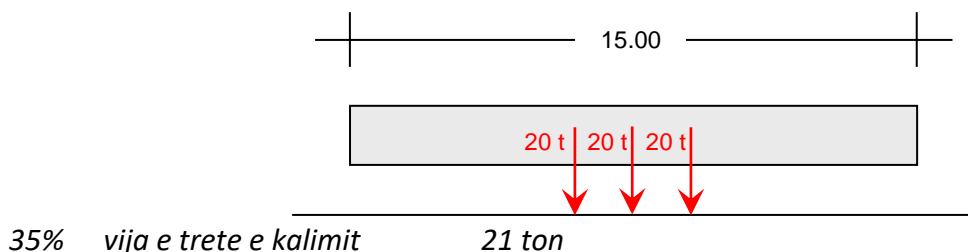
Standartet

Ngarkesa e levizshme (standarti Italian 1990 per kategorine e pare te rrugeve)

$q_{1,a}$ – Ngarkesa e perqendruar

100% vija e pare e kalimit 60 ton (kur jane me shume se 4 vija kalimi, dy mjete 60 ton por jo afer)

50% vija e dyte e kalimit 30 ton

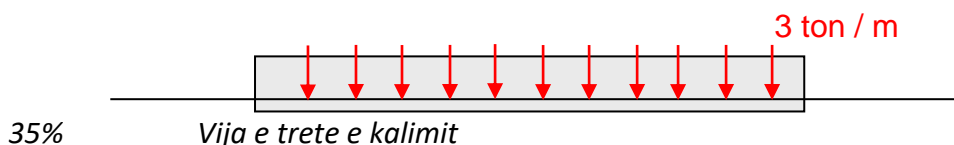


$q_{1,b}$ – Ngarkesa e levizshme (Jashte ngarkeses se perperqendruar, ne te njejten

vije kalimi)

100 % Vija e pare e kalimit

50% Vija e dyte e kalimi





q_{1,c} – Ngarkesa e rrotes (Ne elementet dytesore te verifikimit)

$$q_{1,c} = \max 10 \text{ ton} / 30 \times 30 \text{ cm}$$

q_{1,d} – Ngarkesa uniformisht e shperndare per elementet e vecante ose elemente

dytesore

$$q_{1,d} = 1 \text{ ton} / 70 \times 70 \text{ cm (ekuivalente me } 2 \text{ ton} / \text{m}^2 \text{)}$$

Gjithashtu perdoret per elementet e perafert, mbushjet, muret etj.

q_{1,e} – Turma

$$q_{1,e} = \text{ngarkesa maksimale } 0.400 \text{ ton} / \text{m}^2$$

Ngarkesa dinamike

$$\text{Koeficienti dinamik } \emptyset = 1.4 - (L - 10) / 150$$

$$L = \text{hapesira e drites}$$

$$\text{Per soletone dhe elemente dytesore } \emptyset 1.4$$

Forca e frenimit

$$q_3 > 1 / 10 \text{ e ngarkeses vertikale maksimale ne secilen vije kalimi}$$

$$q_3 = > 20 \text{ ton}$$

Forca centrifugale

$$q_4 = 30 / R \text{ (t / m)}$$

$$R = \text{rrezja e kurbes}$$

$$\text{(kjo force aplikohet } 1.0 \text{ m mbi shtresen kaluese)}$$

Forca sizmike

Sipas standarteve sizmike, jo njekohesisht me ngarkesen e levizshme

2.2 Tombino

2.2.1 Strategjia e zgjidhjes.

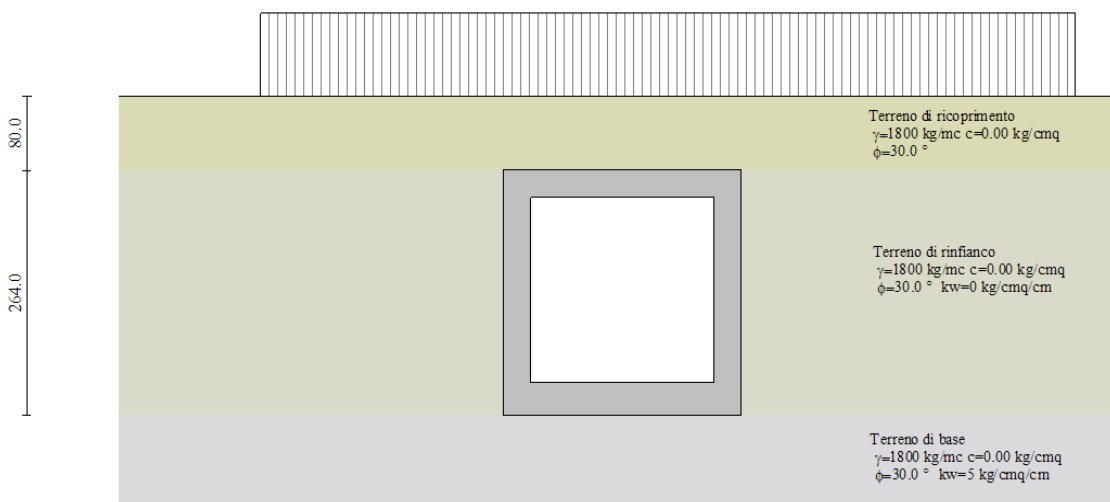
Duke filluar nga tipi i dheut, nga gjeometria dhe nga mbingarkesa, programi eshte i afte te njohe ngarkesat ne strukture per cdo kombinim te tyre. Struktura kuti eshte skematizuar si nje rame plane dhe zgjidhja e saj eshte bere me metoden e elementeve te fundem (FEM).

Me e detajuar rama eshte ndare ne nje seri elementesh te lidhur ndermjet tyre me nyje.

Mbushja dhe bazamenti i mbeshetjes jane skematizuar me nje seri elementesh suste pa terheqje (metoda Winkler). Siperfaqja e nje suste te vetme eshte ne proporcion te drejte me konstanten e Winklerit te terrenit dhe me siperfaqen e influences te se njejtës suste. Zgjidhja e sistemit eshte bere per cdo kombinacion te ngarkesave ne tombinon kuti. Llogaritja e mepastajme e armatures ne elemente te ndryshem eshte bere duke pasur kushtet me te disfavorshme qe mund te verifikohet ne seksion per te gjithë kombinacionet e mundshme.

2.2.2 Llogaritja e tombinove katrore 2.0m x 2.0m me mbushje siper 0.8m

Gjeometria e tombinos.



2.2.2.1 Vetite e shtresave:

Shtresat e mbushjes se rruges



Pesha specifike (Kg/m³) 1800

Kendi ferkimit (°) 30

Cohesion (Kg/cm²) 0.00

2.2.2.2 Mbushja e pasme

Pesha specifike (Kg/m³) 1800

Kendi ferkimit (°) 30

Kendi ferkimit toke-strukture(°) 20

Cohesion (Kg/cm²) 0

Constant of Winkler. (Kg/cm³) 1.50

2.2.2.3 Karakteristikat e materialeve

Rck, rezistenca karakteristike ne shtypje (Kg/cm²) 300

σ- Sforcimi lejuar ne hekur (Kg/cm²) 2600

Sforcimi lejuar ne beton (Kg/cm²) 85.00

Sforcimi lejuar tangencial ne beton (Kg/cm²) 5.33

2.2.2.4 Analiza statike dhe dinamike e tombinos dhe verifikimi saj.

2.2.2.5 Tipi analizes.

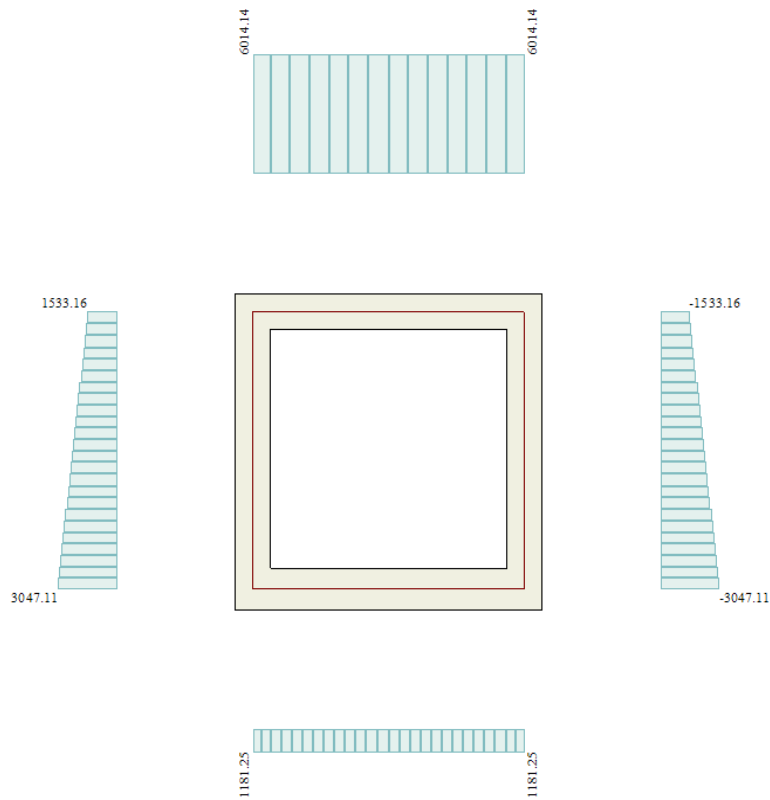
Presioni ne solete. Theory of Terzaghi

Presioni ne muret anesor Active pressure (Rankine)

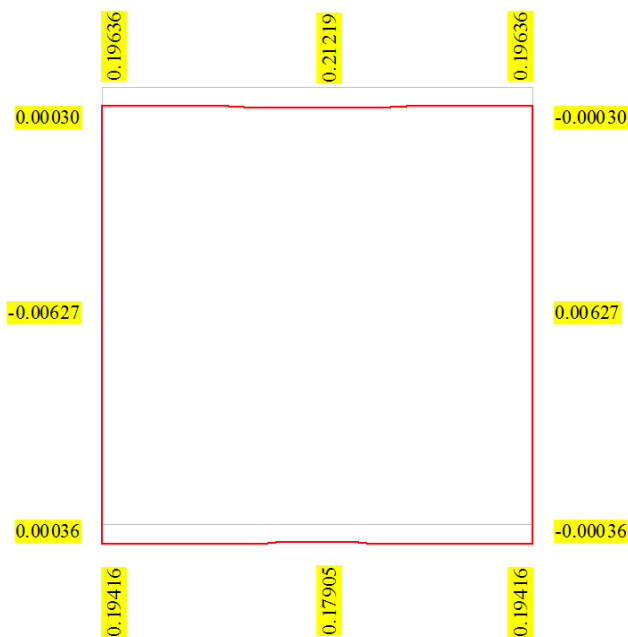
Presioni sizmik Mononobe-Okabe

2.2.2.5.1 Forcat e brendshme dhe presionet ne toke

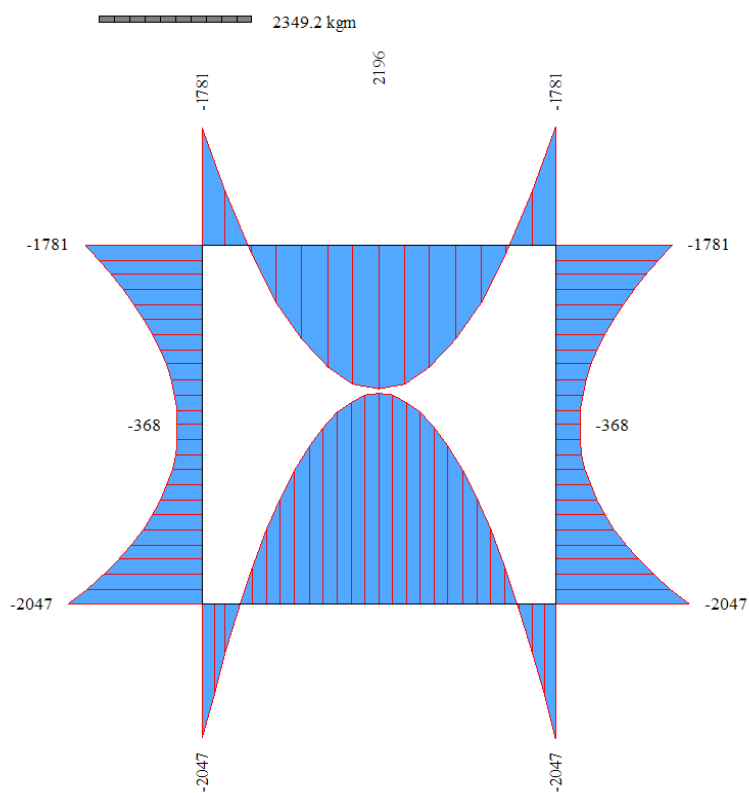
2.2.2.5.1.1 Vlerat e presionit qe veprojne ne tombino.



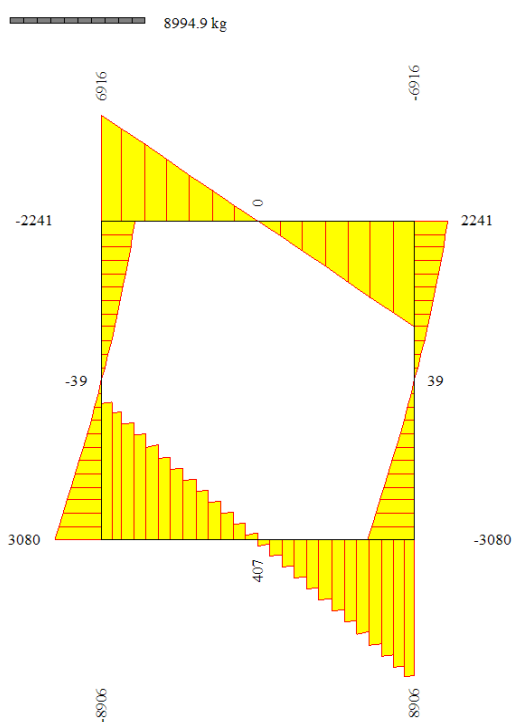
2.2.2.5.1.2 Zhvendosjet e struktures nga kombinimi me i disvaforshem (ne cm) .



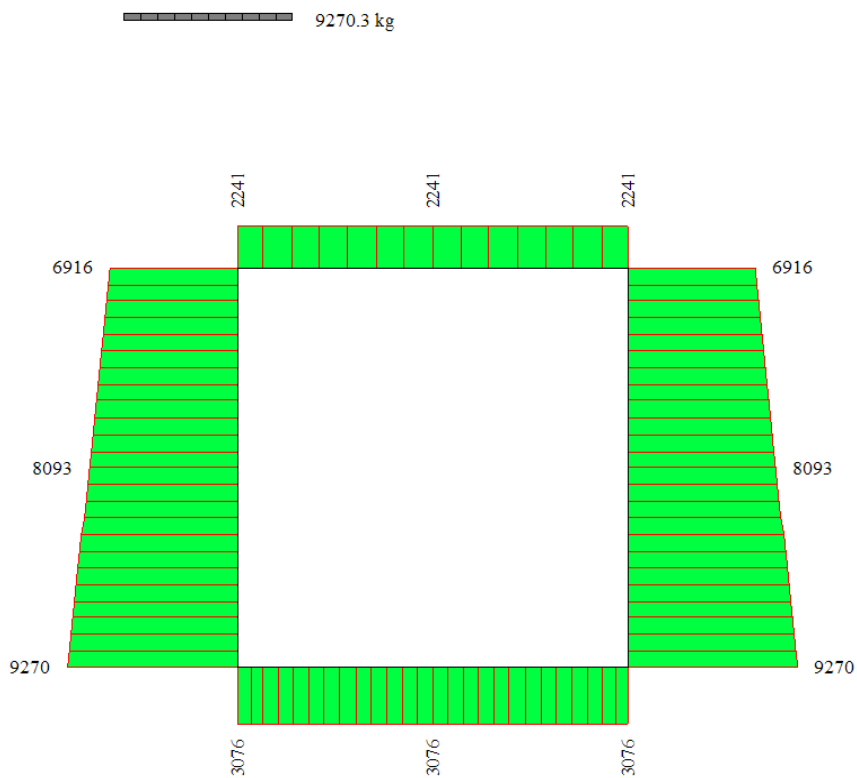
2.2.2.5.1.3 Momentet perkulese



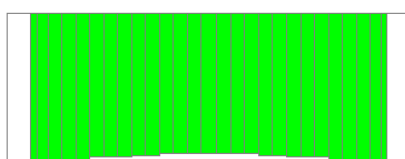
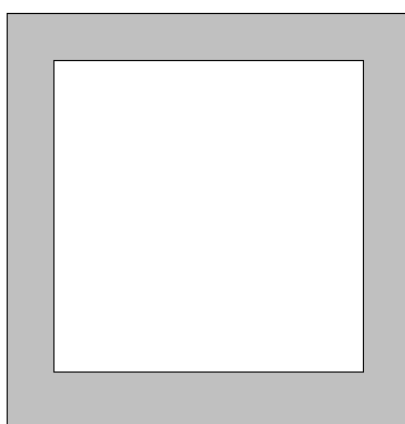
2.2.2.5.1.4 Forcat prerese.



2.2.2.5.1.5 Forcat normale.



2.2.2.5.1.6 Presioni ne toke.



0.97 [kg/cmq]



2.2.2.5.1.7 Verifikimi i seksionit te themelit.

Gjeresia e seksionit $B= 100\text{ cm}$

Lartesia e seksionit $H= 35.00\text{ cm}$

N°	X	M	V	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	2047	-8906	3076	26390	17562	12.06	12.06	8.58
2	0.75	-2031	-3863	3076	15721	-16066	12.06	12.06	5.11
3	1.30	-3193	407	3076	15443	-16027	12.06	12.06	5.02
4	1.85	-2031	4697	3076	15443	-16027	12.06	12.06	5.02
5	2.45	2047	8906	3076	26390	17562	12.06	12.06	8.58

2.2.2.5.1.8 Verifikimi i soletes.

Gjeresia e seksionit $B= 100\text{ cm}$

Lartesia e seksionit $H= 30.00\text{ cm}$

N°	X	M	V	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.15	-1781	6916	2241	14352	-11407	10.05	10.05	6.41
2	0.80	1444	3007	2241	11392	11059	10.05	10.05	5.08
3	1.30	2196	0	2241	11268	11044	10.05	10.05	5.03
4	1.80	1444	-3007	2241	11392	11059	10.05	10.05	5.08
5	2.45	-1781	-6916	2241	14352	-11407	10.05	10.05	6.41

2.2.2.5.1.9 Verifikimi murit te majte te tombinos.

Gjeresia e seksionit $B= 100\text{ cm}$

Lartesia e seksionit $H= 30.00\text{ cm}$



N°	X	M	V	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.18	-2047	3080	9270	87491	-19322	10.05	10.05	9.44
2	1.34	-368	-39	8093	329234	-15335	10.05	10.05	40.68
3	2.50	-1781	-2241	6916	54338	-16085	10.05	10.05	7.86

2.2.2.5.1.10 Verifikimi i murit te djathte te tombinos.

Base section. B= 100 cm

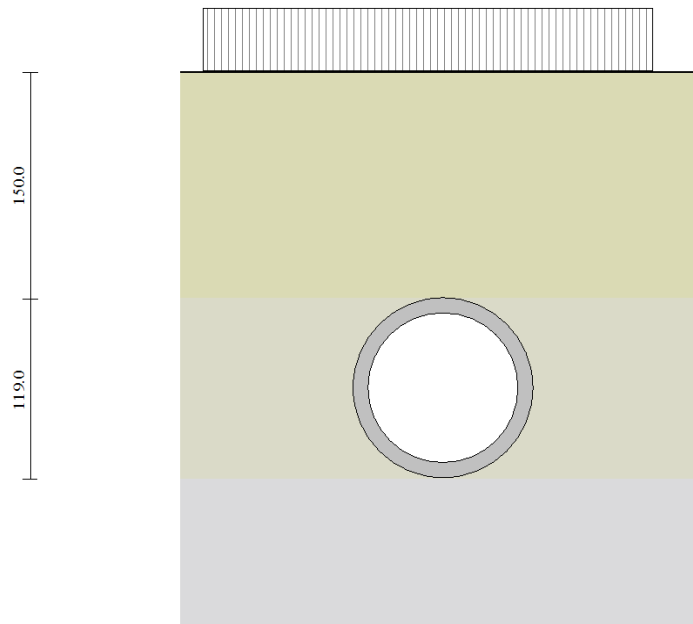
Height section. H= 30.00 cm

N°	X	M	V	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0.18	-2047	-3080	9270	87491	-19322	10.05	10.05	9.44
2	1.34	-368	39	8093	329234	-15335	10.05	10.05	40.68
3	2.50	-1781	2241	6916	54338	-16085	10.05	10.05	7.86



2.2.3 Llogaritja e tombinove rrethore d=1000mm

Gjeometria e tombinos.



2.2.3.1 Vetite e shtresave:

Shtresat e mbushjes se rruges

Pesha specifike (Kg/m3) 1800

Kendi ferkimit (°) 30

Cohesion (Kg/cm2) 0.00

2.2.3.2 Mbushja

Pesha specifike (Kg/m3) 1800

Kendi ferkimit (°) 30

Kendi ferkimit toke-strukture(°) 20

Cohesion (Kg/cm2) 0

Constant of Winkler. (Kg/cm3) 1.50



2.2.3.3 Karakteristikat e materialeve

Rck, rezistenca karakteristike ne shtypje (Kg/cm²) 300

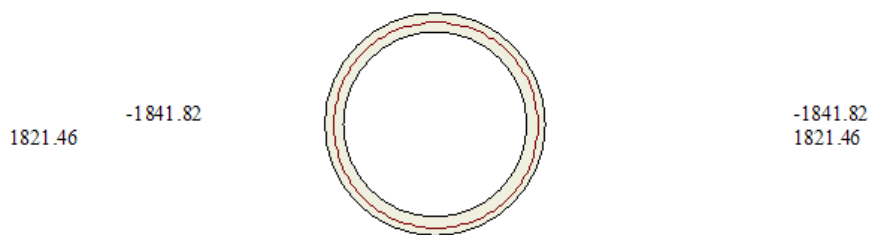
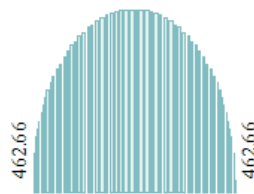
σ - Sforcimi lejuar ne hekur (Kg/cm²) 2600

Sforcimi lejuar ne beton (Kg/cm²) 85.00

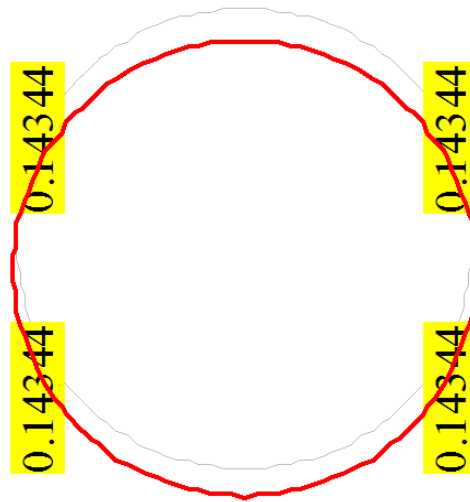
Sforcimi lejuar tangencial ne beton (Kg/cm²) 5.33

2.2.3.4 Analiza statike dhe dinamike e tombinos dhe verifikimi saj.

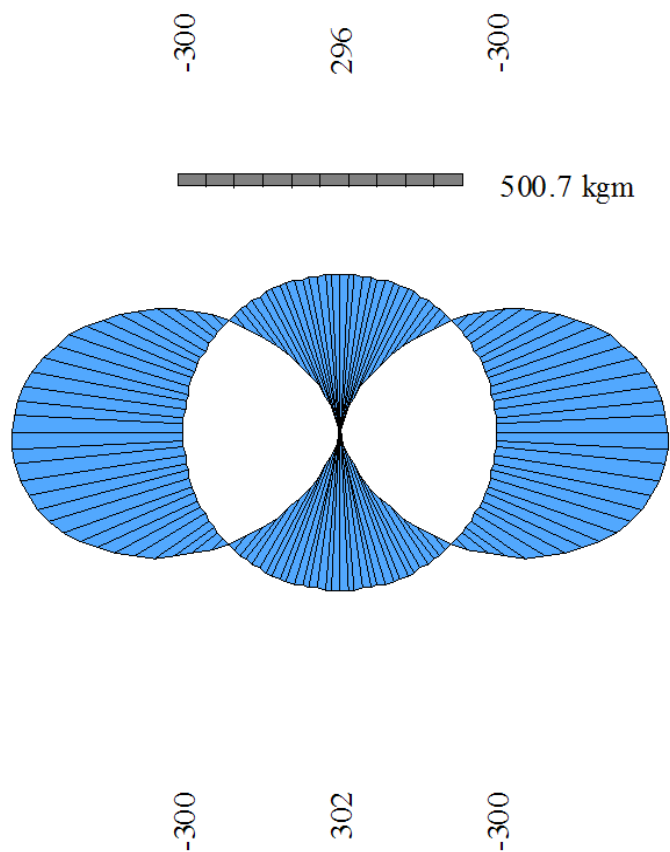
2.2.3.4.1 Vlerat e presionit qe veprojne ne tombino.



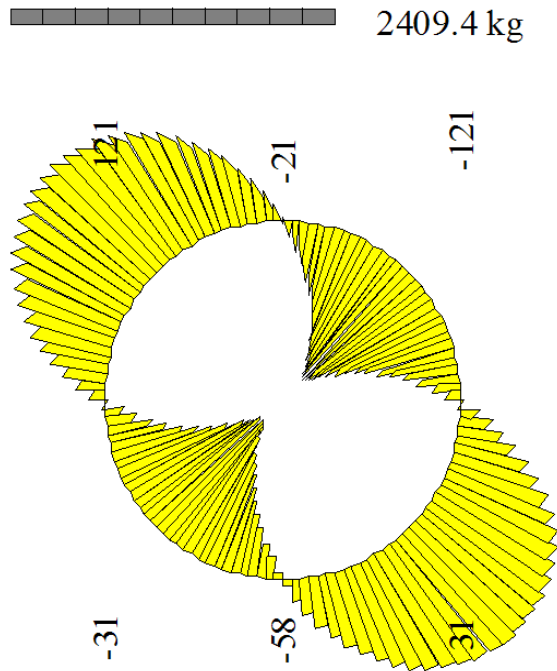
2.2.3.4.2 Zhvendosjet e struktures nga kombinimi me i disvaforshem (ne cm) .



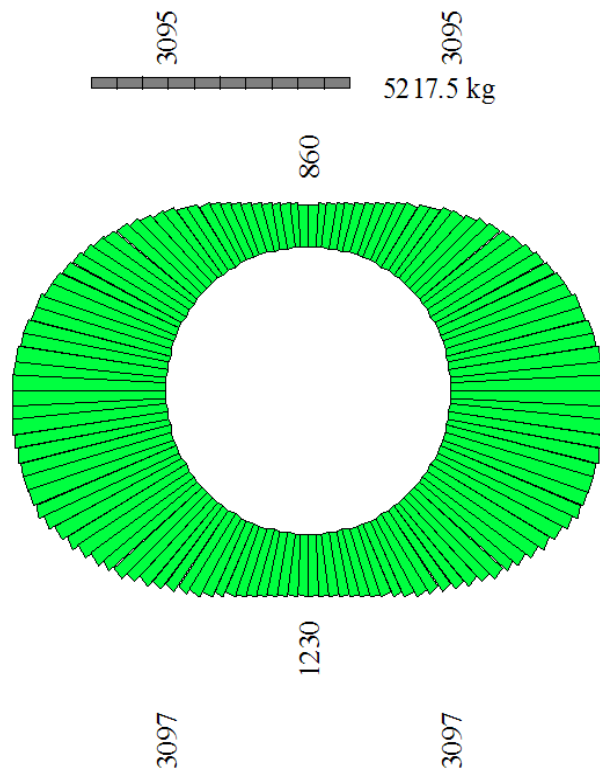
2.2.3.4.3 Momentet perkulese



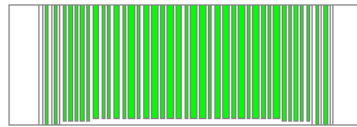
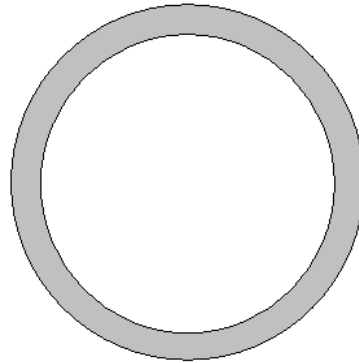
2.2.3.4.4 Forcat prerese.



2.2.3.4.5 Forcat normale.



2.2.3.4.6 Presioni ne toke.



0.71 [kg/cmq]

2.2.3.4.7 Verifikimi i seksionit.

Gjeresia e seksionit $B= 100\text{ cm}$

Lartesia e seksionit $H= 10.00\text{ cm}$

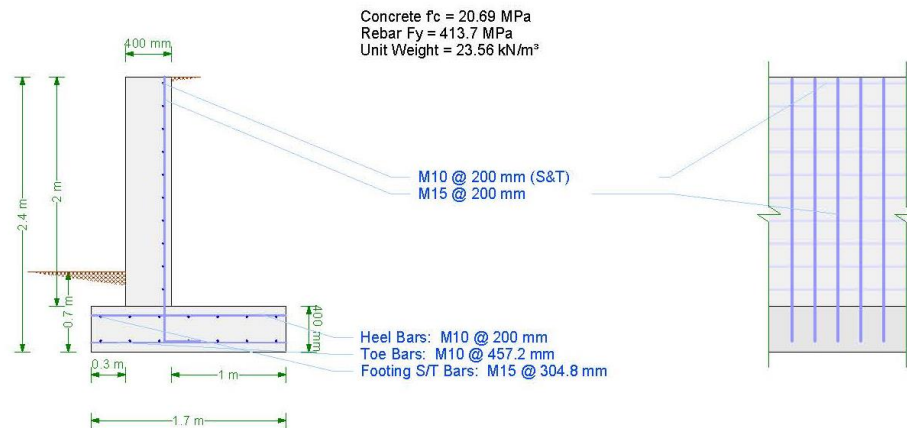
N°	X	M	V	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0.05	300	-31	3097	23456	2275	8.04	8.04	7.57
2	0.32	-144	-944	1749	18770	-2181	8.04	8.04	10.73
3	0.60	-302	58	1230	7964	-1957	8.04	8.04	6.47
4	0.88	-144	990	1875	20103	-2209	8.04	8.04	10.72
5	1.15	300	31	3097	23456	2275	8.04	8.04	7.57

1. Llogaritja e veprave te artit

1.1. Llogaritja e mureve mbajtës

1.1.1. Llogaritja e murit me lartësi 2m

Design Detail



Check Summary

Ratio	Check	Provided	Required	Combination
----- Stability Checks -----				
✓ 0.557	Overturning	2.69	1.50	Unfactored
✓ 0.871	Sliding	1.72	1.50	Unfactored
✓ 0.644	Bearing Pressure	143.6 kPa	92.44 kPa	Unfactored
✓ 0.991	Bearing Eccentricity	0.28 m	0.28 m	Unfactored
----- Toe Checks -----				
✓ 0.000	Shear	180.3 kN/m	0 kN/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.152	Moment	26.53 kN m/m	4.03 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.027	Min Strain	0.1498	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	5.73 mm ²	0 mm ²	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.230	Development	132.4 cm	30.48 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.667	S&T Max Spacing	304.8 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.549	S&T Min Rho	0.0033	0.0018	1.2D + 1.6H + 1.6L
----- Heel Checks -----				
✓ 0.359	Shear	180.3 kN/m	64.8 kN/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.518	Moment	59.98 kN m/m	31.08 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.063	Min Strain	0.0638	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	13.11 mm ²	0 mm ²	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.489	Development	62.38 cm	30.48 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.667	S&T Max Spacing	304.8 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.549	S&T Min Rho	0.0033	0.0018	1.2D + 1.6H + 1.6L
----- Stem Checks -----				
✗ 1.550	Horiz Bar Rho	0.0013	0.0020	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.437	Horiz Bar Spacing	200 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.253	Moment	122.7 kN m/m	31.08 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.179	Shear	193.3 kN/m	34.89 kN/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.118	Max Steel	0.0340	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	10 cm ² /m	0 cm ² /m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.471	Base Development	32.38 cm	15.24 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L

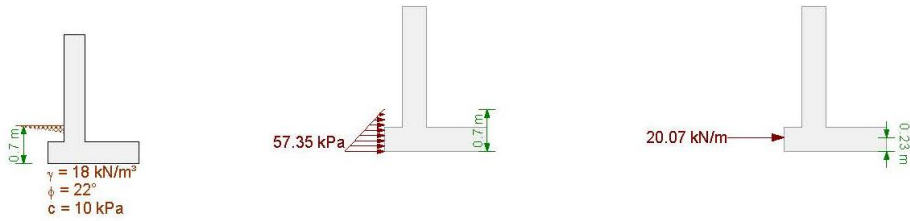
Criteria

Building Code	IBC 2006
Concrete Load Combs	IBC 2003/06 (Str)
Masonry Load Combs	MSJC 02/05 (ASD)
Stability Load Comb	Unfactored
Restrained Against Sliding	No
Neglect Bearing At Heel	Yes
Use Vert. Comp. for OT	No
Use Vert. Comp. for Sliding	No
Use Vert. Comp. for Bearing	Yes
Use Surcharge for Sliding & OT	Yes
Use Surcharge for Bearing	Yes
Neglect Soil Over Toe	No
Neglect Backfill Wt. for Coulomb	No
Factor Soil Weight As Dead	Yes
Use Passive Force for OT	Yes
Assume Pressure To Top	Yes
Extend Backfill Pressure To Key Bottom	No
Required F.S. for OT	1.50
Required F.S. for Sliding	1.50
Has Different Safety Factors for Seismic	No
Allowable Bearing Pressure	143.6 kPa
Req'd Bearing Location	Middle third
Wall Friction Angle	25°
Friction Coefficient	0.35

<p>Loads</p> <div style="text-align: center;"> <p>Loading Options/Assumptions</p> <p>→ 5 kPa Positive pressure neglects top 0.7 m of soil.</p> </div>	<p>Load Combinations</p> <p>IBC 2003/06 (Str)</p> <p>1.2D + 1.6H + 1.6L 1.2D + 0.5L 0.9D + 1.6H 1.4D 1.2D</p>
---	---

<p>Backfill Pressure</p> <p style="text-align: right;"> $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\phi = 35^\circ$ $c = 0 \text{ kPa}$ </p>	<p style="text-align: center;">-11.71 kPa</p> <p style="text-align: center;">-9.76 kPa</p>	<p style="text-align: right;">14.05 kN/m</p> <p style="text-align: right;">9.76 kN/m</p>
<p>Lateral Earth Pressure</p> <p>Rankine Active Earth Pressure Theory</p> $K_a = \tan^2 \left[45^\circ - \frac{\phi}{2} \right] = \tan^2 \left[45^\circ - \frac{35^\circ}{2} \right] = 0.2710$ <p> $\sigma_a = \gamma H K_a - 2 c \sqrt{K_a} = (18 \text{ kN / m}^3)(2.4 \text{ m})(0.2710) - 2(0 \text{ kPa})\sqrt{0.2710} = 11.71 \text{ kPa}$ $\alpha_P = \alpha = (0^\circ) = 0^\circ$ (resultant force angle with horizontal) </p> <p>Lateral Earth Pressure (stem only)</p> <p> $\sigma_a = \gamma H K_a - 2 c \sqrt{K_a} = (18 \text{ kN / m}^3)(2 \text{ m})(0.2710) - 2(0 \text{ kPa})\sqrt{0.2710} = 9.76 \text{ kPa}$ $\alpha_P = \alpha = (0^\circ) = 0^\circ$ (resultant force angle with horizontal) </p>		

Passive Pressure



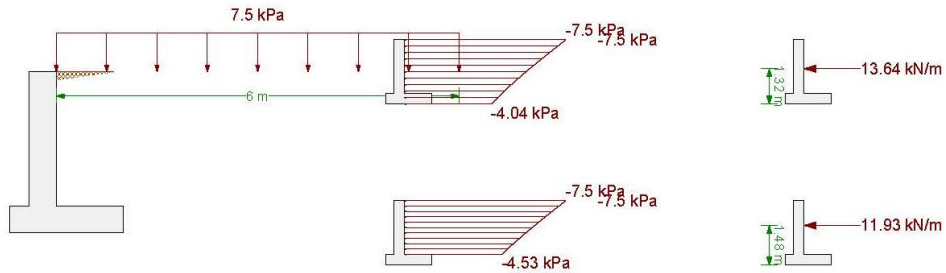
Lateral Earth Pressure

Rankine Passive Earth Pressure Theory

$$K_p = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{\phi}{2} \right] = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{(22^\circ)}{2} \right] = 2.1980$$

$$\sigma_p = \gamma H K_p + 2c \sqrt{K_p} = (18 \text{ kN/m}^3)(0.7 \text{ m})(2.1980) + 2(10 \text{ kPa})\sqrt{2.1980} = 57.35 \text{ kPa}$$

Line/Strip Pressure



Lateral Pressure Due To Strip Surcharge

The horizontal stress σ at depth z is given by:

$$\frac{2q}{\pi} (\beta - \sin \beta \cos 2\alpha)$$

where α and β are given by:

$$\alpha = \frac{1}{2} \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) + \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

$$\beta = \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) - \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

Integrating this over the height of the backfill gives the pressure distribution shown above.

Wall/Soil Weights



Bearing Pressure

Friction

$$F = \mu R = (0.350)(78.92 \text{ kN / m}) = 27.62 \text{ kN / m}$$

Bearing Pressure Calculation

Contributing Forces	Vert Force	...offset	Horz Force	...offset	OT Moment
Backfill Pressure	-0 kN/m	-	-14.05 kN/m	0.8 m	11.24 kN·m/m
Line/Strip Surcharge	-6.43 kN/m	1.2 m	-13.64 kN/m	1.32 m	10.33 kN·m/m
Footing Weight	-16.02 kN/m	0.85 m	0 kN/m	-	-13.62 kN·m/m
Stem Weight	-18.85 kN/m	0.5 m	0 kN/m	-	-9.43 kN·m/m
Backfill Weight	-36 kN/m	1.2 m	0 kN/m	-	-43.2 kN·m/m
Soil over toe Weight	-1.62 kN/m	0.15 m	0 kN/m	-	-0.24 kN·m/m
	-78.92 kN/m				-44.92 kN·m/m

$$\frac{-44.92 \text{ kN·m / m}}{-78.92 \text{ kN / m}} = 0.57 \text{ m}$$



Stability Checks

Overturning Check

Overturning Moment:

	Force	Distance	Moment
Backfill pressure (horz)	14.05 kN/m	0.8 m	11.24 kN.m/m
Line/Strip surcharge	13.64 kN/m	1.32 m	18.04 kN.m/m
Total:			29.28 kN.m/m

Resisting Moment:

	Force	Distance	Moment
Passive pressure @ toe	20.07 kN/m	0.23 m	4.68 kN.m/m
Line/Strip vertical pressure	6.43 kN/m	1.2 m	7.71 kN.m/m
Footing Weight	-16.02 kN/m	0.85 m	13.62 kN.m/m
Stem Weight	-18.85 kN/m	0.5 m	9.43 kN.m/m
Backfill Weight	-36 kN/m	1.2 m	43.2 kN.m/m
Soil over toe Weight	-1.62 kN/m	0.15 m	0.24 kN.m/m
Total:			78.89 kN.m/m

$$F.S. = \frac{RM}{OTM} = \frac{78.89 \text{ kN.m/m}}{29.28 \text{ kN.m/m}} = 2.694 > 1.50 \text{ (OK)}$$

Sliding Check

Sliding Force(s)

Backfill pressure	14.05 kN/m
Line/Strip surcharge	13.64 kN/m
Total:	27.69 kN/m

Resisting Force(s)

Passive pressure @ toe	20.07 kN/m
Friction	27.62 kN/m
Total:	47.69 kN/m

$$F.S. = \frac{RF}{SF} = \frac{47.69 \text{ kN/m}}{27.69 \text{ kN/m}} = 1.723 > 1.50 \text{ (OK)}$$

Bearing Check

Bearing pressure < allowable (92.44 kPa < 143.6 kPa) - OK
Bearing resultant eccentricity < allowable (0.28 m < 0.28 m) - OK

Stem Flexural Capacity



Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 0 m from base

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 23.52 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(341.2 \text{ mm}) - (23.52 \text{ mm}) / 2] = 122.7 \text{ kN-m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 1.58 m from base

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 23.52 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(341.2 \text{ mm}) - (23.52 \text{ mm}) / 2] = 122.7 \text{ kN-m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 2 m from base

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 0 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(341.2 \text{ mm}) - (0 \text{ mm}) / 2] = 0 \text{ kN-m / m}$$



Stem Shear Capacity



Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1.1, 11.3.1) @ 0 m from base

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{20.69 \text{ MPa}} (341.2 \text{ mm}) = 257.7 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750) (257.7 \text{ kN / m}) = 193.3 \text{ kN / m}$$

Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1.1, 11.3.1) @ 2 m from base

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{20.69 \text{ MPa}} (341.2 \text{ mm}) = 257.7 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750) (257.7 \text{ kN / m}) = 193.3 \text{ kN / m}$$

Stem Development/Lap Length Calculations

Main vertical stem bars (bottom end) - Development Length Calculation (ACI 318-05 12.2.3, 12.5)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy - coated})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$l_{dh} = \frac{0.02 \beta \lambda f_y}{\sqrt{f_c}} d_b$$

$$= \frac{0.02 (1.0) (1.0) (413.7 \text{ MPa})}{\sqrt{20.69 \text{ MPa}}} (16 \text{ mm})$$

$$= 35.05 \text{ cm}$$

$$0.7 \text{ multiplier of 12.5.3 (a) applies: } l_{dh} = 24.54 \text{ cm}$$

$$8 d_b = 8 (16 \text{ mm}) = 5.040$$

Main vertical stem bars (top end) - Development Length Calculation (ACI 318-05 12.2.3, 12.5)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy - coated})$$

$$\gamma = 0.80 \quad (\text{bars are \#6 or smaller})$$

$$s / 2 = (200 \text{ mm}) / 2 = 100 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (50.8 \text{ mm}) + (16 \text{ mm}) / 2 = 58.8 \text{ mm}$$

$$c = 58.8 \text{ mm} \quad (\text{lesser of half spacing, ctr to surface})$$

$$\alpha = 1.0 \quad (\text{bars are not horizontal})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$K_{tr} = 0 \text{ mm} \quad (\text{no transverse reinforcement})$$

$$c + K_{tr} / d_b = (58.8 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (16 \text{ mm}) = 3.6746$$

$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa}) (1.0) (1.0) (0.80) (1.0)}{\sqrt{20.69 \text{ MPa}}} \right] (16 \text{ mm}) = 42.07 \text{ cm} \quad (\text{term 'c plus Ktr over db' limited to 2.5})$$

Toe Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Controlling Moment

Design moment M_{toe} for toe need not exceed moment at stem base:

$$M_{toe} = 4.03 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} < M_{stem} = 31.08 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

$$M_{toe} = 4.03 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \quad (\text{stem moment does not control})$$

Flexure Check (ACI 318-05 10.2)

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(5.73 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 5.31 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(5.73 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(318.2 \text{ mm}) - (5.31 \text{ mm}) / 2] = 26.53 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

$$\phi M_n = 26.53 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq M_{toe} = 4.03 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \quad \checkmark$$

Shear Check (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1)

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{20.69 \text{ MPa}} (318.2 \text{ mm}) = 240.4 \text{ kN} / \text{m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(240.4 \text{ kN} / \text{m}) = 180.3 \text{ kN} / \text{m}$$

$$\phi V_n = 180.3 \text{ kN} / \text{m} \geq V_u = 0 \text{ kN} / \text{m} \quad \checkmark$$

Minimum Strain Check (ACI 318-05 10.3.5)

$$\beta_1 = 0.850 \quad (f_c \leq 4000 \text{ psi})$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(5.73 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 5.31 \text{ mm}$$

$$\epsilon_t = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(318.2 \text{ mm})}{(5.31 \text{ mm}) / (0.850)} - 1 \right] = 0.1498$$

$$\epsilon_t = 0.1498 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1)

$$\phi M_n = 26.53 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq (4 / 3) M_{toe} = [4 / 3](4.03 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 5.37 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 \checkmark

Shrinkage Temperature Steel (ACI 318-05 7.12.2)

$$PST_{prov} = \frac{A_{ST}}{t_{ST}} = \frac{(400 \text{ mm}^2)}{(400 \text{ mm})(304.8 \text{ mm})} = 0.0033$$

$$PST_{min} = \frac{0.0018 (60000)}{f_y} = \frac{0.0018 (60000)}{(413.7 \text{ MPa})} = 0.0018$$

$$PST_{min} = 0.0018$$

$$PST_{prov} = 0.0033 \geq PST_{min} = 0.0018 \quad \checkmark$$

18 inch limit governs

$$s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm}$$

$$s_{ST} = 304.8 \text{ mm} \leq s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy-coated})$$

$$\gamma = 0.80 \quad (\text{bars are \#6 or smaller})$$

$$s / 2 = (457.2 \text{ mm}) / 2 = 228.6 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (76.2 \text{ mm}) + (11.18 \text{ mm}) / 2 = 81.79 \text{ mm}$$

$$c = 81.79 \text{ mm} \quad (\text{lesser of half spacing, ctr to surface})$$

$$\alpha = 1.0 \quad (\text{12 inches or less cast below - 3.00 inches})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$K_{Tr} = 0 \text{ mm} \quad (\text{no transverse reinforcement})$$

$$c + K_{Tr} / d_b = (81.79 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (11.18 \text{ mm}) = 7.3182$$

$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa}) (1.0) (1.0) (0.80) (1.0)}{\sqrt{20.69 \text{ MPa}}} \right] (11.18 \text{ mm}) = 29.38 \text{ mm} \quad (\text{term 'c plus } K_{Tr} \text{ over } d_b \text{ limited to 2.5})$$

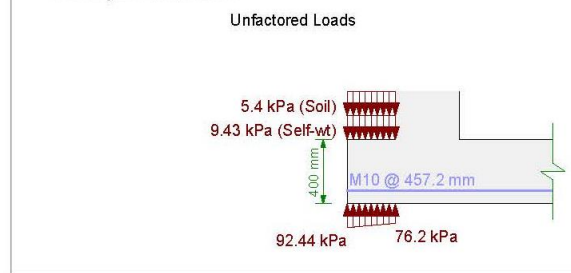
$$M_{toe} / \phi M_n = (4.03 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) / (26.53 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 0.1518$$

Excess reinforcement reduction of 12.3.3 (a) applies: $l_d = 4.46 \text{ cm}$

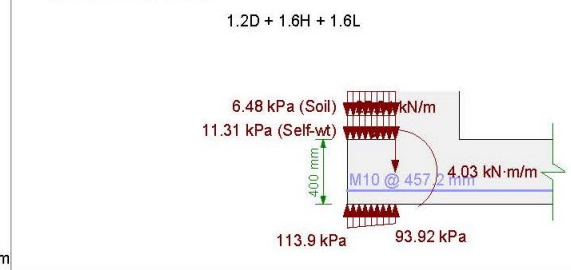
12 inch minimum controls

$$l_{d_{prov}} = 132.4 \text{ cm} \geq l_d = 30.48 \text{ cm} \quad \checkmark$$

Toe Unfactored Loads



Toe Factored Loads





Heel Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Controlling Moment

Design moment M_U for heel need not exceed moment at stem base:

$$M_{heel} = 32.4 \text{ kN-m/m} \geq M_{stem} = 31.08 \text{ kN-m/m}$$

$$M_U = 31.08 \text{ kN-m/m} \quad (\text{stem base moment controls})$$

Flexure Check (ACI 318-05 10.2)

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(13.11 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 12.14 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(13.11 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(318.2 \text{ mm}) - (12.14 \text{ mm}) / 2] = 59.98 \text{ kN-m/m}$$

$$\phi M_n = 59.98 \text{ kN-m/m} \geq M_U = 31.08 \text{ kN-m/m} \quad \checkmark$$

Shear Check (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1)

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{20.69 \text{ MPa}} (318.2 \text{ mm}) = 240.4 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(240.4 \text{ kN/m}) = 180.3 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = 180.3 \text{ kN/m} \geq V_U = 64.8 \text{ kN/m} \quad \checkmark$$

Minimum Strain Check (ACI 318-05 10.3.5)

$$\beta_1 = 0.850 \quad (f_c \leq 4000 \text{ psi})$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(13.11 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 12.14 \text{ mm}$$

$$\epsilon_s = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(318.2 \text{ mm})}{(12.14 \text{ mm}) / (0.850)} - 1 \right] = 0.0638$$

$$\epsilon_s = 0.0638 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1)

$$\phi M_n = 59.98 \text{ kN-m/m} \geq (4/3) M_U = [4/3](31.08 \text{ kN-m/m}) = 41.44 \text{ kN-m/m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 \checkmark

Shrinkage Temperature Steel (ACI 318-05 7.12.2)

$$PST_{prov} = \frac{A_{ST}}{t s_{ST}} = \frac{(400 \text{ mm}^2)}{(400 \text{ mm})(304.8 \text{ mm})} = 0.0033$$

$$PST_{min} = \frac{0.0018 (60000)}{f_y} = \frac{0.0018 (60000)}{(413.7 \text{ MPa})} = 0.0018$$

$$PST_{min} = 0.0018$$

$$PST_{prov} = 0.0033 \geq PST_{min} = 0.0018 \quad \checkmark$$

18 inch limit governs

$$s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm}$$

$$s_{ST} = 304.8 \text{ mm} \leq s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy-coated})$$

$$\gamma = 0.80 \quad (\text{bars are \#6 or smaller})$$

$$s / 2 = (200 \text{ mm}) / 2 = 100 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (76.2 \text{ mm}) + (11.18 \text{ mm}) / 2 = 81.79 \text{ mm}$$

$$c = 81.79 \text{ mm} \quad (\text{lesser of half spacing, ctr to surface})$$

$$\alpha = 1.30 \quad (\text{more than 12 inches cast below - 12.31 inches})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$K_{tr} = 0 \text{ mm} \quad (\text{no transverse reinforcement})$$

$$c + K_{tr} / d_b = (81.79 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (11.18 \text{ mm}) = 7.3182$$

$$l_d = \left[\frac{3 f_y}{40 \sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3 (413.7 \text{ MPa}) (1.30) (1.0) (0.80) (1.0)}{40 \sqrt{20.69 \text{ MPa}}} \right] (11.18 \text{ mm}) = 38.19 \text{ cm} \quad (\text{term 'c plus } K_{tr} \text{ over } d_b \text{ limited to 2.5})$$

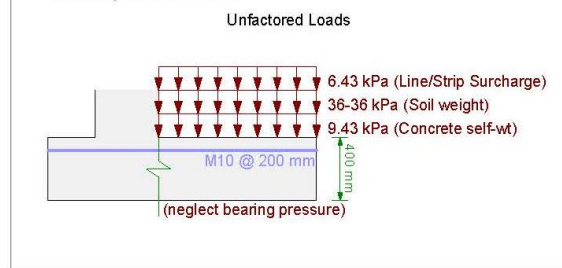
$$M_U / \phi M_n = (31.08 \text{ kN-m/m}) / (59.98 \text{ kN-m/m}) = 0.5182$$

Excess reinforcement reduction of 12.3.3(a) applies: $l_d = 19.79 \text{ cm}$

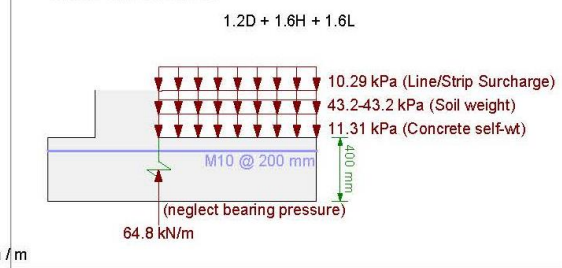
12 inch minimum controls

$$l_{d_{prov}} = 62.38 \text{ cm} \geq l_d = 30.48 \text{ cm} \quad \checkmark$$

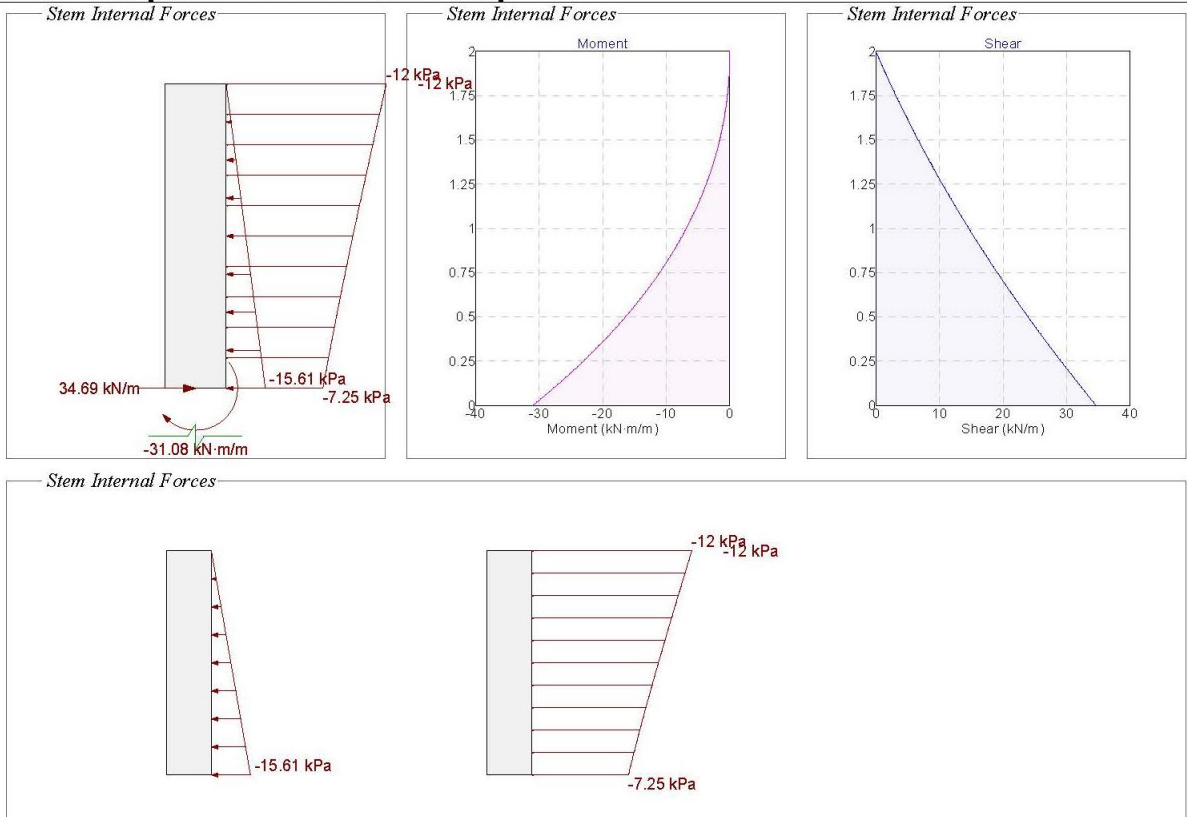
Heel Unfactored Loads



Heel Factored Loads



Stem Forces [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]



Stem Shear Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]



Shear Check (ACI 318-05 Ch 11.1.1) @ 0 m from base

$\phi V_n = 193.3 \text{ kN/m} \geq V_u = 34.69 \text{ kN/m}$ ✓



Stem Miscellaneous Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1) @ 0 m from base [Stem in negative flexure]

$$\phi M_n = 122.7 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq (4/3) M_{Uj} = [4/3](31.08 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 41.44 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 ✓

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1) @ 2 m from base [Stem in negative flexure]

$$\phi M_n = 0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq (4/3) M_{Uj} = [4/3](0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 ✓

Maximum Steel Check (ACI 318-05 10.3.5) @ 0 m from base [Stem in negative flexure]

$$\beta_1 = 0.850 \quad (f_c \leq 4000 \text{ psi})$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 23.52 \text{ mm}$$

$$\rho_r = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(341.2 \text{ mm})}{(23.52 \text{ mm}) / (0.850)} - 1 \right] = 0.0340$$

$$\rho_r = 0.0340 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Maximum Steel Check (ACI 318-05 10.3.5) @ 2 m from base [Stem in negative flexure]

$$\beta_1 = 0.850 \quad (f_c \leq 4000 \text{ psi})$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (20.69 \text{ MPa})} = 23.52 \text{ mm}$$

$$\rho_r = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(341.2 \text{ mm})}{(23.52 \text{ mm}) / (0.850)} - 1 \right] = 0.0340$$

$$\rho_r = 0.0340 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Wall Horizontal Steel (ACI 318-05 14.3.3, 14.3.5)

$$\rho_t = \frac{A_{s_horz} / s_{horz}}{t} = \frac{(103.2 \text{ mm}^2) / (200 \text{ mm})}{(400 \text{ mm})} = 0.0013$$

$$\rho_t = 0.0013 < \rho_{t_min} = 0.0020 \quad \times$$

$$3t = 3(400 \text{ mm}) = 1200 \text{ mm}$$

18 inch limit governs

$$s_{horz_max} = 457.2 \text{ mm}$$

$$s_{horz} = 200 \text{ mm} \leq s_{horz_max} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy-coated})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$l_{dh} = \frac{0.02 \beta \lambda f_y}{\sqrt{f_c}} d_b$$

$$= \frac{0.02 (1.0) (1.0) (413.7 \text{ MPa})}{\sqrt{20.69 \text{ MPa}}} (16 \text{ mm})$$

$$= 35.05 \text{ cm}$$

0.7 multiplier of 12.5.3 (a) applies: $l_{dh} = 24.54 \text{ cm}$

$$\frac{M_{Uj}}{\phi M_n} = \frac{(31.08 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m})}{(122.7 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m})} = 0.2534$$

Factor l_{dh} by this ratio (excess reinforcement) per 12.5.3 (d): $l_{dh} = 6.22 \text{ cm}$

$$8 d_b = 8(16 \text{ mm}) = 5.040$$

6 inch minimum controls

$$l_{dh_prov} = 32.38 \text{ cm} \geq l_{dh} = 15.24 \text{ cm} \quad \checkmark$$

1.1.2. Llogaritja e murit me lartesi 3m

Design Detail



Check Summary

Ratio	Check	Provided	Required	Combination
--- Stability Checks ---				
✓ 0.545	Overturning	2.75	1.50	Unfactored
✓ 0.963	Sliding	1.56	1.50	Unfactored
✓ 0.741	Bearing Pressure	170 kPa	126 kPa	Unfactored
✓ 0.965	Bearing Eccentricity	0.36 m	0.37 m	Unfactored
--- Toe Checks ---				
✓ 0.000	Shear	215.4 kN/m	0 kN/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.051	Moment	114.6 kN m/m	5.84 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.008	Min Strain	0.5226	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	25.4 mm ²	0 mm ²	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.163	Development	187.4 cm	30.48 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.667	S&T Max Spacing	304.8 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✗ 1.063	S&T Min Rho	0.0017	0.0018	1.2D + 1.6H + 1.6L
--- Heel Checks ---				
✓ 0.618	Shear	215.4 kN/m	133.2 kN/m	1.4D
✓ 0.682	Moment	114.6 kN m/m	78.18 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.008	Min Strain	0.5226	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	25.4 mm ²	0 mm ²	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.460	Development	67.38 cm	30.99 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.667	S&T Max Spacing	304.8 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✗ 1.063	S&T Min Rho	0.0017	0.0018	1.2D + 1.6H + 1.6L
--- Stem Checks ---				
✓ 0.872	Horz Bar Rho	0.0023	0.0020	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.437	Horz Bar Spacing	200 mm	457.2 mm	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.548	Moment	142.6 kN m/m	78.18 kN m/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.227	Shear	266.9 kN/m	60.49 kN/m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.006	Max Steel	0.6481	0.0040	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.000	Min Steel	10 cm ² /m	0 cm ² /m	1.2D + 1.6H + 1.6L
✓ 0.549	Base Development	32.38 cm	17.78 cm	1.2D + 1.6H + 1.6L

Criteria

Building Code	IBC 2006
Concrete Load Combs	IBC 2003/06 (Str)
Masonry Load Combs	MSJC 02/05 (ASD)
Stability Load Comb	Unfactored
Restrained Against Sliding	No
Neglect Bearing At Heel	Yes
Use Vert. Comp. for OT	No
Use Vert. Comp. for Sliding	No
Use Vert. Comp. for Bearing	Yes
Use Surcharge for Sliding & OT	Yes
Use Surcharge for Bearing	Yes
Neglect Soil Over Toe	No
Neglect Backfill Wt. for Coulomb	No
Factor Soil Weight As Dead	Yes
Use Passive Force for OT	Yes
Assume Pressure To Top	Yes
Extend Backfill Pressure To Key Bottom	No
Required F.S. for OT	1.50
Required F.S. for Sliding	1.50
Has Different Safety Factors for Seismic	No
Allowable Bearing Pressure	170 kPa
Req'd Bearing Location	Middle third
Wall Friction Angle	25°
Friction Coefficient	0.35

Loads

Loading Options/Assumptions
Passive pressure neglects top 0 m of soil.

7.5 kPa

$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
 $\phi = 35^\circ$
 $c = 0 \text{ kPa}$

$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
 $\phi = 22^\circ$
 $c = 10 \text{ kPa}$

Load Combinations

IBC 2003/06 (Str)

- 1.2D + 1.6H + 1.6L
- 1.2D + 0.5L
- 0.9D + 1.6H
- 1.4D
- 1.2D

Backfill Pressure

$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
 $\phi = 35^\circ$
 $c = 0 \text{ kPa}$

-16.58 kPa

-14.63 kPa

28.19 kN/m

21.95 kN/m

Lateral Earth Pressure

Rankine Active Earth Pressure Theory

$$K_a = \tan^2 \left[45^\circ - \frac{\phi}{2} \right] = \tan^2 \left[45^\circ - \frac{(35^\circ)}{2} \right] = 0.2710$$

$$\sigma_a = \gamma H K_a - 2c\sqrt{K_a} = (18 \text{ kN/m}^3)(3.4 \text{ m})(0.2710) - 2(0 \text{ kPa})\sqrt{0.2710} = 16.58 \text{ kPa}$$

$$\alpha_p = \alpha = (0^\circ) = 0^\circ \quad (\text{resultant force angle with horizontal})$$

Lateral Earth Pressure (stem only)

$$\sigma_a = \gamma H K_a - 2c\sqrt{K_a} = (18 \text{ kN/m}^3)(3 \text{ m})(0.2710) - 2(0 \text{ kPa})\sqrt{0.2710} = 14.63 \text{ kPa}$$

$$\alpha_p = \alpha = (0^\circ) = 0^\circ \quad (\text{resultant force angle with horizontal})$$



Passive Pressure

$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
 $\phi = 22^\circ$
 $c = 10 \text{ kPa}$

Lateral Earth Pressure
Rankine Passive Earth Pressure Theory

$$K_p = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{\phi}{2} \right] = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{(22^\circ)}{2} \right] = 2.1980$$

$$\sigma_p = \gamma H K_p + 2 c \sqrt{K_p} = (18 \text{ kN / m}^3)(0.7 \text{ m})(2.1980) + 2 (10 \text{ kPa})\sqrt{2.1980} = 57.35 \text{ kPa}$$

Line/Strip Pressure

Lateral Pressure Due To Strip Surcharge
The horizontal stress σ at depth z is given by:

$$\frac{2q}{\pi} (\beta - \sin \beta \cos 2\alpha)$$

where α and β are given by:

$$\alpha = \frac{1}{2} \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) + \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

$$\beta = \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) - \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

Integrating this over the height of the backfill gives the pressure distribution shown above.

Wall/Soil Weights



Bearing Pressure

Friction
 $F = \mu R = (0.350)(144.3 \text{ kN / m}) = 50.5 \text{ kN / m}$

Bearing Pressure Calculation

Contributing Forces	Vert Force	...offset	Horz Force	...offset	OT Moment
Backfill Pressure	-0 kN/m	-	-28.19 kN/m	1.13 m	31.95 kN-m/m
Line/Strip Surcharge	-9.06 kN/m	1.5 m	-17.13 kN/m	1.96 m	19.92 kN-m/m
Footing Weight	-21.21 kN/m	1.13 m	0 kN/m	-	-23.86 kN-m/m
Stem Weight	-28.28 kN/m	0.5 m	0 kN/m	-	-14.14 kN-m/m
Stem Weight	-1.77 kN/m	0.72 m	0 kN/m	-	-1.27 kN-m/m
Backfill Weight	-8.1 kN/m	1.5 m	0 kN/m	-	-12.15 kN-m/m
Backfill Weight	-1.35 kN/m	0.73 m	0 kN/m	-	-0.99 kN-m/m
Soil over toe Weight	-1.62 kN/m	0.15 m	0 kN/m	-	-0.24 kN-m/m
	-144.28 kN/m				-110.12 kN-m/m

$\frac{-110.12 \text{ kN-m/m}}{-144.28 \text{ kN/m}} = 0.76 \text{ m}$



Stability Checks

Overturning Check

Overturning Moment:

	Force	Distance	Moment
Backfill pressure (horz)	28.19 kN/m	1.13 m	31.95 kN·m/m
Line/Strip surcharge	17.13 kN/m	1.96 m	33.51 kN·m/m
Total:			65.47 kN·m/m

Resisting Moment:

	Force	Distance	Moment
Passive pressure @ toe	20.07 kN/m	0.23 m	4.68 kN·m/m
Line/Strip vertical pressure	9.06 kN/m	1.5 m	13.59 kN·m/m
Footing Weight	-21.21 kN/m	1.13 m	-23.86 kN·m/m
Stem Weight	-28.28 kN/m	0.5 m	-14.14 kN·m/m
Stem Weight	-1.77 kN/m	0.72 m	-1.27 kN·m/m
Backfill Weight	-81 kN/m	1.5 m	-121.5 kN·m/m
Backfill Weight	-1.35 kN/m	0.73 m	-0.99 kN·m/m
Soil over toe Weight	-1.62 kN/m	0.15 m	-0.24 kN·m/m
Total:			180.3 kN·m/m

$$F.S. = \frac{RM}{OTM} = \frac{180.3 \text{ kN·m/m}}{65.47 \text{ kN·m/m}} = 2.754 > 1.50 \text{ (Ok)}$$

Sliding Check

Sliding Force(s)

Backfill pressure	28.19 kN/m
Line/Strip surcharge	17.13 kN/m
Total:	45.32 kN/m

Resisting Force(s)

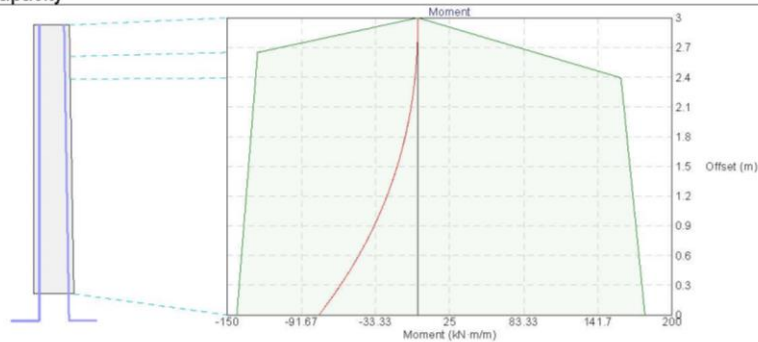
Passive pressure @ toe	20.07 kN/m
Friction	50.5 kN/m
Total:	70.57 kN/m

$$F.S. = \frac{RF}{SF} = \frac{70.57 \text{ kN/m}}{45.32 \text{ kN/m}} = 1.557 > 1.50 \text{ (Ok)}$$

Bearing Check

Bearing pressure < allowable (126 kPa < 170 kPa) - OK
Bearing resultant eccentricity < allowable (0.36 m < 0.37 m) - OK

Stem Flexural Capacity



Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 0 m from base [Negative bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(391.2 \text{ mm}) - (16.22 \text{ mm}) / 2] = 142.6 \text{ kN·m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 0 m from base [Positive bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(32.26 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 20.6 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(32.26 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(388.1 \text{ mm}) - (20.6 \text{ mm}) / 2] = 178.6 \text{ kN·m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 2.39 m from base [Positive bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(32.26 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 20.6 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(32.26 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(348.2 \text{ mm}) - (20.6 \text{ mm}) / 2] = 159.8 \text{ kN·m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 2.65 m from base [Negative bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(347 \text{ mm}) - (16.22 \text{ mm}) / 2] = 126.2 \text{ kN·m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 3 m from base [Negative bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 0 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(341.2 \text{ mm}) - (0 \text{ mm}) / 2] = 0 \text{ kN·m / m}$$

Capacity (ACI 318-05 10.2) @ 3 m from base [Positive bending]

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c} = \frac{(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 0 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(0 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})[(338.1 \text{ mm}) - (0 \text{ mm}) / 2] = 0 \text{ kN·m / m}$$



Stem Shear Capacity



Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1) @ 0 m from base [Positive shear]

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (391.2 \text{ mm}) = 355.8 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(355.8 \text{ kN / m}) = 266.9 \text{ kN / m}$$

Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1) @ 0 m from base [Negative shear]

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (388.1 \text{ mm}) = 353 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(353 \text{ kN / m}) = 264.8 \text{ kN / m}$$

Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1) @ 3 m from base [Positive shear]

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (341.2 \text{ mm}) = 310.4 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(310.4 \text{ kN / m}) = 232.8 \text{ kN / m}$$

Shear Capacity (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1) @ 3 m from base [Negative shear]

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (338.1 \text{ mm}) = 307.5 \text{ kN / m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(307.5 \text{ kN / m}) = 230.6 \text{ kN / m}$$



Stem Development/Lap Length Calculations

Main vertical stem bars (bottom end) - Development Length Calculation (ACI 318-05 12.2.3, 12.5)

$\beta = 1.0$ (bar not epoxy - coated)
 $\lambda = 1.0$ (normal weight concrete)

$$l_{dh} = \frac{0.02 \beta \lambda f_y}{\sqrt{f_c}} d_b$$

$$= \frac{0.02 (1.0) (1.0) (413.7 \text{ MPa})}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} (16 \text{ mm})$$

$$= 29.11 \text{ cm}$$

0.7 multiplier of 12.5.3(a) applies: $l_{dh} = 20.38 \text{ cm}$

$$8 d_b = 8 (16 \text{ mm}) = 5.040$$

Main vertical stem bars (top end) - Development Length Calculation (ACI 318-05 12.2.3, 12.5)

$\beta = 1.0$ (bar not epoxy - coated)
 $\gamma = 0.80$ (bars are #6 or smaller)

$$s / 2 = (100 \text{ mm}) / 2 = 50 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (50.8 \text{ mm}) + (16 \text{ mm}) / 2 = 58.8 \text{ mm}$$

$c = 50 \text{ mm}$ (lesser of half spacing, ctr to surface)

$\alpha = 1.0$ (bars are not horizontal)

$\lambda = 1.0$ (normal weight concrete)

$K_{tr} = 0 \text{ mm}$ (no transverse reinforcement)

$$c + K_{tr} / d_b = (50 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (16 \text{ mm}) = 3.1246$$

$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa}) (1.0) (1.0) (0.80) (1.0)}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} \frac{1}{2.5} \right] (16 \text{ mm}) = 34.93 \text{ cm} \quad (\text{term 'c plus } K_{tr} \text{ over } d_b' \text{ limited to } 2.5)$$

2nd curtain vertical bars (top end) - Development Length Calculation (ACI 318-05 12.2.3, 12.5)

$\beta = 1.0$ (bar not epoxy - coated)

$\gamma = 1.0$ (bars are #7 or larger)

$$s / 2 = (152.4 \text{ mm}) / 2 = 76.2 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (50.8 \text{ mm}) + (22.23 \text{ mm}) / 2 = 61.91 \text{ mm}$$

$c = 61.91 \text{ mm}$ (lesser of half spacing, ctr to surface)

$\alpha = 1.0$ (bars are not horizontal)

$\lambda = 1.0$ (normal weight concrete)

$K_{tr} = 0 \text{ mm}$ (no transverse reinforcement)

$$c + K_{tr} / d_b = (61.91 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (22.23 \text{ mm}) = 2.7857$$

$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa}) (1.0) (1.0) (1.0) (1.0)}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} \frac{1}{2.5} \right] (22.23 \text{ mm}) = 60.65 \text{ cm} \quad (\text{term 'c plus } K_{tr} \text{ over } d_b' \text{ limited to } 2.5)$$

Toe Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Controlling Moment

Design moment M_{to} for toe need not exceed moment at stem base:

$$M_{toe} = 5.84 \text{ kN-m/m} < M_{stem} = 78.18 \text{ kN-m/m}$$

$M_{to} = 5.84 \text{ kN-m/m}$ (stem moment does not control)

Flexure Check (ACI 318-05 10.2)

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(315.8 \text{ mm}) - (16.22 \text{ mm}) / 2] = 114.6 \text{ kN-m/m}$$

$$\phi M_n = 114.6 \text{ kN-m/m} \geq M_{to} = 5.84 \text{ kN-m/m} \quad \checkmark$$

Shear Check (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1)

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (315.8 \text{ mm}) = 287.3 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(287.3 \text{ kN/m}) = 215.4 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = 215.4 \text{ kN/m} \geq V_u = 0 \text{ kN/m} \quad \checkmark$$

Minimum Strain Check (ACI 318-05 10.3.5)

$$\beta_1 = 0.85 - 0.05 \left[\frac{f_c - 4000}{1000} \right] = 0.85 - 0.05 \left[\frac{(30 \text{ MPa}) - 4000}{1000} \right] = 0.8325$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\epsilon_t = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(315.8 \text{ mm})}{(16.22 \text{ mm}) / (9.0)} - 1 \right] = 0.5226$$

$$\epsilon_t = 0.5226 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1)

$$\phi M_n = 114.6 \text{ kN-m/m} \geq (4 / 3) M_{to} = [4 / 3](5.84 \text{ kN-m/m}) = 7.79 \text{ kN-m/m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 \checkmark

Shrinkage Temperature Steel (ACI 318-05 7.12.2)

$$PST_{prov} = \frac{A_{ST}}{t s_{ST}} = \frac{(206.5 \text{ mm}^2)}{(400 \text{ mm})(304.8 \text{ mm})} = 0.0017$$

$$PST_{min} = \frac{0.0018 (60000)}{f_y} = \frac{0.0018 (60000)}{(413.7 \text{ MPa})} = 0.0018$$

$$PST_{min} = 0.0018$$

$$PST_{prov} = 0.0017 < PST_{min} = 0.0018 \quad \times$$

18 inch limit governs

$$s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm}$$

$$s_{ST} = 304.8 \text{ mm} \leq s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy-coated})$$

$$\gamma = 0.80 \quad (\text{bars are \#6 or smaller})$$

$$s / 2 = (200 \text{ mm}) / 2 = 100 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (76.2 \text{ mm}) + (16 \text{ mm}) / 2 = 84.2 \text{ mm}$$

$$c = 84.2 \text{ mm} \quad (\text{lesser of half spacing, ctr to surface})$$

$$\alpha = 1.0 \quad (12 \text{ inches or less cast below - 3.00 inches})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$K_{tr} = 0 \text{ mm} \quad (\text{no transverse reinforcement})$$

$$c + K_{tr} / d_b = (84.2 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (16 \text{ mm}) = 5.2619$$

$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa})(1.0)(1.0)(0.80)(1.0)}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} \right] (16 \text{ mm}) = 34.93 \text{ mm} \quad (\text{term 'c plus } K_{tr} \text{ over } d_b \text{ limited to 2.5})$$

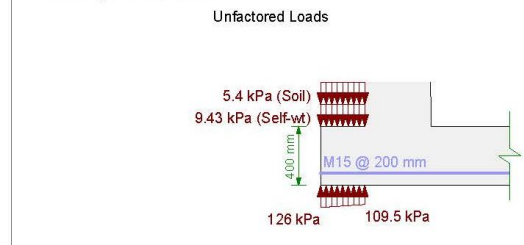
$$M_{to} / \phi M_n = (5.84 \text{ kN-m/m}) / (114.6 \text{ kN-m/m}) = 0.0510$$

Excess reinforcement reduction of 12.3.3(a) applies: $l_d = 1.78 \text{ cm}$

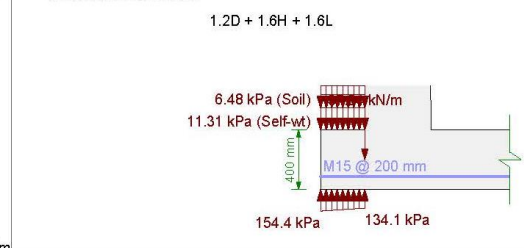
12 inch minimum controls

$$l_{d_{prov}} = 187.4 \text{ cm} \geq l_d = 30.48 \text{ cm} \quad \checkmark$$

Toe Unfactored Loads



Toe Factored Loads





Heel Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Controlling Moment

Design moment M_u for heel need not exceed moment at stem base:

$$M_{heel} = 96.5 \text{ kN-m/m} \geq M_{stem} = 78.18 \text{ kN-m/m}$$

$$M_u = 78.18 \text{ kN-m/m} \quad (\text{stem base moment controls})$$

Flexure Check (ACI 318-05 10.2)

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\phi M_n = \phi A_s f_y [d - a / 2] = (0.90)(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa}) [(315.8 \text{ mm}) - (16.22 \text{ mm}) / 2] = 114.6 \text{ kN-m/m}$$

$$\phi M_n = 114.6 \text{ kN-m/m} \geq M_u = 78.18 \text{ kN-m/m} \quad \checkmark$$

Shear Check (ACI 318-05 11.1.1, 11.3.1)

$$V_c = 2 \sqrt{f_c} d = 2 \sqrt{30 \text{ MPa}} (315.8 \text{ mm}) = 287.3 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = \phi V_c = (0.750)(287.3 \text{ kN/m}) = 215.4 \text{ kN/m}$$

$$\phi V_n = 215.4 \text{ kN/m} \geq V_u = 128.7 \text{ kN/m} \quad \checkmark$$

Minimum Strain Check (ACI 318-05 10.3.5)

$$\beta_1 = 0.85 - 0.05 \left[\frac{f_c - 4000}{1000} \right] = 0.85 - 0.05 \left[\frac{(30 \text{ MPa}) - 4000}{1000} \right] = 0.8325$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$e_r = 0.003 \left[\frac{d}{\beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(315.8 \text{ mm})}{(0.8325)} - 1 \right] = 0.5226$$

$$e_r = 0.5226 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1)

$$\phi M_n = 114.6 \text{ kN-m/m} \geq (4/3) M_u = [4/3](78.18 \text{ kN-m/m}) = 104.2 \text{ kN-m/m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 \checkmark

Shrinkage Temperature Steel (ACI 318-05 7.12.2)

$$PST_{prov} = \frac{A_{ST}}{t s_{ST}} = \frac{(206.5 \text{ mm}^2)}{(400 \text{ mm})(304.8 \text{ mm})} = 0.0017$$

$$PST_{min} = \frac{0.0018 (60000)}{f_y} = \frac{0.0018 (60000)}{(413.7 \text{ MPa})} = 0.0018$$

$$PST_{min} = 0.0018$$

$$PST_{prov} = 0.0017 < PST_{min} = 0.0018 \quad \times$$

18 inch limit governs

$$s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm}$$

$$s_{ST} = 304.8 \text{ mm} \leq s_{ST_{max}} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$$\beta = 1.0 \quad (\text{bar not epoxy-coated})$$

$$\gamma = 0.80 \quad (\text{bars are \#6 or smaller})$$

$$s/2 = (200 \text{ mm}) / 2 = 100 \text{ mm}$$

$$\text{cover} + d_b / 2 = (76.2 \text{ mm}) + (16 \text{ mm}) / 2 = 84.2 \text{ mm}$$

$$c = 84.2 \text{ mm} \quad (\text{lesser of half spacing, ctr to surface})$$

$$\alpha = 1.30 \quad (\text{more than 12 inches cast below - 12.12 inches})$$

$$\lambda = 1.0 \quad (\text{normal weight concrete})$$

$$K_{tr} = 0 \text{ mm} \quad (\text{no transverse reinforcement})$$

$$c + K_{tr} / d_b = (84.2 \text{ mm}) + (0 \text{ mm}) / (16 \text{ mm}) = 5.2619$$

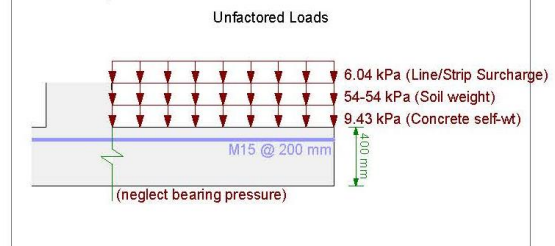
$$l_d = \left[\frac{3}{40} \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \frac{\alpha \beta \gamma \lambda}{2.5} \right] d_b = \left[\frac{3}{40} \frac{(413.7 \text{ MPa}) (1.30) (1.0) (0.80) (1.0)}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} \right] (16 \text{ mm}) = 45.41 \text{ cm} \quad (\text{term 'c plus } K_{tr} \text{ over } d_b \text{ limited to 2.5})$$

$$M_u / \phi M_n = (78.18 \text{ kN-m/m}) / (114.6 \text{ kN-m/m}) = 0.6824$$

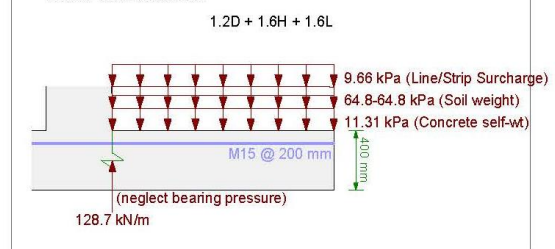
Excess reinforcement reduction of 12.3.3(a) applies: $l_d = 30.99 \text{ cm}$

$$l_{d_{prov}} = 67.38 \text{ cm} \geq l_d = 30.99 \text{ cm} \quad \checkmark$$

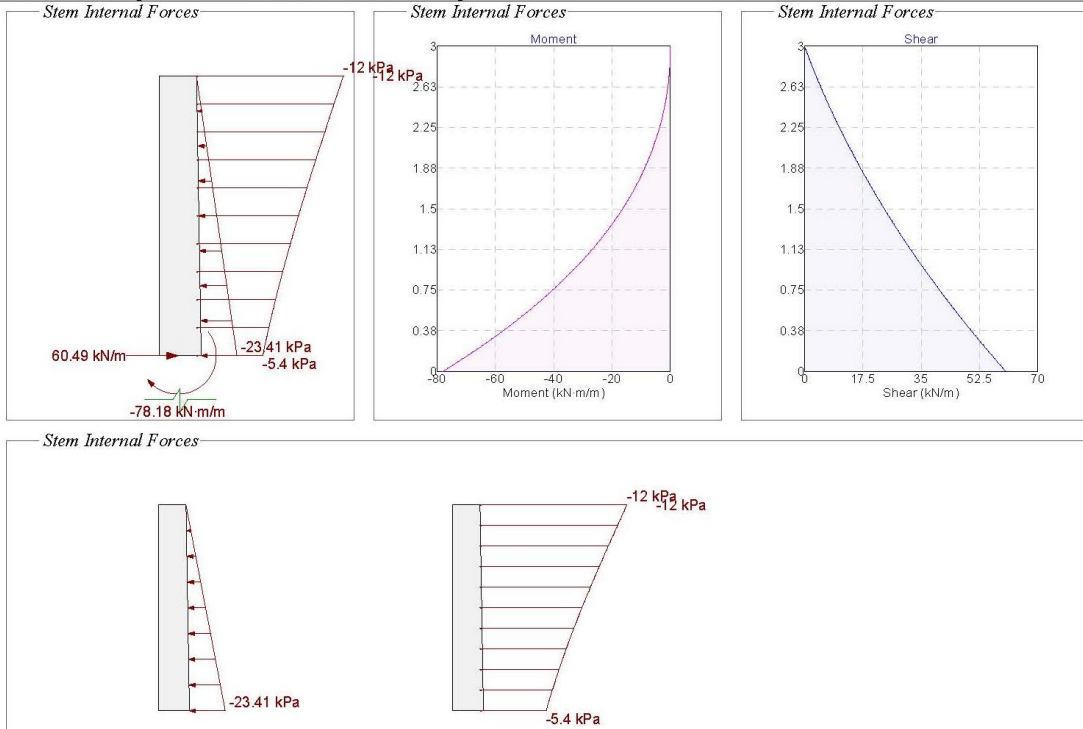
Heel Unfactored Loads:



Heel Factored Loads:



Stem Forces [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]



Stem Moment Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]



Check (ACT 318-05 Ch 10) @ 0 m from base
 $\phi M_n = 142.6 \text{ kN-m/m} \geq M_u = 78.18 \text{ kN-m/m}$ ✓

Check (ACT 318-05 Ch 10) @ 2.39 m from base
 $\phi M_n = 127.8 \text{ kN-m/m} \geq M_u = 2.4 \text{ kN-m/m}$ ✓

Check (ACT 318-05 Ch 10) @ 2.39 m from base
 $\phi M_n = 127.8 \text{ kN-m/m} \geq M_u = 2.4 \text{ kN-m/m}$ ✓



Stem Miscellaneous Checks [combination 1.2D + 1.6H + 1.6L]

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1) @ 0 m from base [Stem in negative flexure]

$$\phi M_n = 142.6 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq (4/3) M_u = [4/3](78.18 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 104.2 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 ✓

Minimum Steel Check (ACI 318-05 10.5.1) @ 3 m from base [Stem in negative flexure]

$$\phi M_n = 0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m} \geq (4/3) M_u = [4/3](0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}) = 0 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m}$$

Check is waived per ACI 10.5.3 ✓

Maximum Steel Check (ACI 318-05 10.3.5) @ 0 m from base [Stem in negative flexure]

$$\beta_1 = 0.85 - 0.05 \left[\frac{f_c - 4000}{1000} \right] = 0.85 - 0.05 \left[\frac{(30 \text{ MPa}) - 4000}{1000} \right] = 0.8325$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\rho_t = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(391.2 \text{ mm})}{(16.22 \text{ mm}) / (9.0)} - 1 \right] = 0.6481$$

$$\rho_t = 0.6481 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Maximum Steel Check (ACI 318-05 10.3.5) @ 3 m from base [Stem in negative flexure]

$$\beta_1 = 0.85 - 0.05 \left[\frac{f_c - 4000}{1000} \right] = 0.85 - 0.05 \left[\frac{(30 \text{ MPa}) - 4000}{1000} \right] = 0.8325$$

$$a = \frac{A_s f_y}{0.85 f_c} = \frac{(25.4 \text{ mm}^2)(413.7 \text{ MPa})}{0.85 (30 \text{ MPa})} = 16.22 \text{ mm}$$

$$\rho_t = 0.003 \left[\frac{d}{a / \beta_1} - 1 \right] = 0.003 \left[\frac{(341.2 \text{ mm})}{(16.22 \text{ mm}) / (9.0)} - 1 \right] = 0.5648$$

$$\rho_t = 0.5648 \geq 0.004 \quad \checkmark$$

Wall Horizontal Steel (ACI 318-05 14.3.3, 14.3.5)

$$\rho_t = \frac{A_{s_horz} / s_{horz}}{t} = \frac{(206.5 \text{ mm}^2) / (200 \text{ mm})}{(450 \text{ mm})} = 0.0023$$

$$\rho_t = 0.0023 \geq \rho_{t_min} = 0.0020 \quad \checkmark$$

$3t = 3(450 \text{ mm}) = 1350 \text{ mm}$
18 inch limit governs
 $s_{horz_max} = 457.2 \text{ mm}$
 $s_{horz} = 200 \text{ mm} \leq s_{horz_max} = 457.2 \text{ mm} \quad \checkmark$

Development Check (ACI 318-05 12.12, 12.2.3)

$\beta = 1.0$ (bar not epoxy-coated)
 $\lambda = 1.0$ (normal weight concrete)

$$l_{dh} = 0.02 \beta \lambda f_y d_b$$

$$= \frac{0.02 (1.0) (1.0) (413.7 \text{ MPa})}{\sqrt{30 \text{ MPa}}} (22.23 \text{ mm})$$

$$= 40.43 \text{ cm}$$

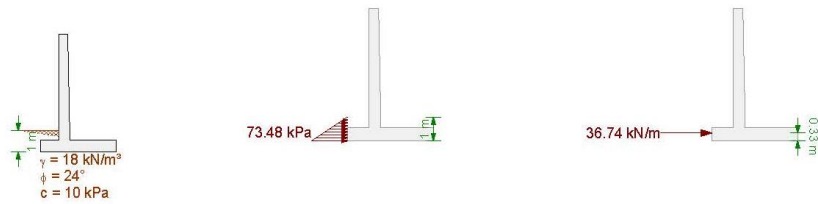
0.7 multiplier of 12.5.3 (a) applies: $l_{dh} = 28.3 \text{ cm}$

$$\frac{M_u}{\phi M_n} = \frac{(78.18 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m})}{(142.6 \text{ kN}\cdot\text{m} / \text{m})} = 0.5481$$

Factor l_{dh} by this ratio (excess reinforcement) per 12.5.3 (d): $l_{dh} = 15.51 \text{ cm}$

$8d_b = 8(22.23 \text{ mm}) = 177.8 \text{ mm} = 17.78 \text{ cm}$
 $8d_b$ limit controls
 $l_{dh_prov} = 32.38 \text{ cm} \geq l_{dh} = 17.78 \text{ cm} \quad \checkmark$

Passive Pressure



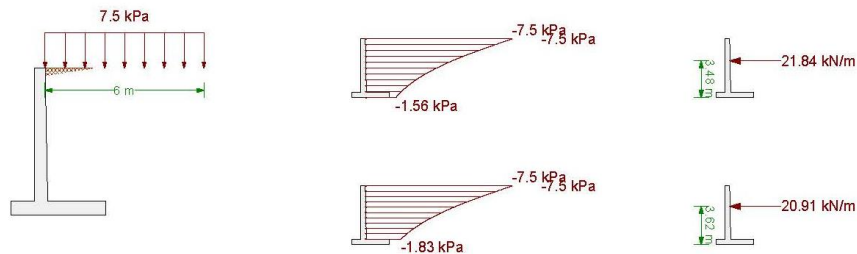
Lateral Earth Pressure

Rankine Passive Earth Pressure Theory

$$K_p = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{\phi}{2} \right] = \tan^2 \left[45^\circ + \frac{(24^\circ)}{2} \right] = 2.3712$$

$$\sigma_p = \gamma H K_p + 2c \sqrt{K_p} = (18 \text{ kN/m}^3)(1 \text{ m})(2.3712) + 2(10 \text{ kPa})\sqrt{2.3712} = 73.48 \text{ kPa}$$

Line/Strip Pressure



Lateral Pressure Due To Strip Surcharge

The horizontal stress σ at depth z is given by:

$$\frac{2q}{\pi} (\beta - \sin \beta \cos 2\alpha)$$

where α and β are given by:

$$\alpha = \frac{1}{2} \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) + \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

$$\beta = \text{atan} \left(\frac{b' + a'}{z} \right) - \text{atan} \left(\frac{b'}{z} \right)$$

Integrating this over the height of the backfill gives the pressure distribution shown above.



2. Llogaritja e shtresave rrugore

ESAL per nje periudhe 20 vjecare eshte $W18 := 9600000$ [mjete]

Moduli resilient i tabanit

$Mr_{MPa} := 99.56$ [MPa]

$Mr := Mr_{MPa} \cdot 145.038$ $Mr = 14440$ [lbs / in²]

Besueshmeria 95% (ne grafik marim ZR=-1.645) $ZR := -1.645$

Koef konsumimi te rruges

$\Delta PSI := 2.2$

Devijimi standart i pergjithshem

$S0 := 0.4$

CBR

$cbr := 15.0$

2- Llogaritja e SN

$$\log(W18) = ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07$$

Me tentativa gjejme vleren SN

$$\log(W18) = 6.982$$

$$SN := 3.809$$

$$ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07 = 6.982$$

Gjejme trashesine e shtresave

a1- Koeficienti strukturor i shtreses se pare $a1 := 0.41$

a2 - Koeficienti strukturor i shtreses se dyte $a2 := 0.2$

a3 - Koeficienti strukturor i shtreses se trete $a3 := 0.101$

m2 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave $m2 := 1.0$

m3 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave $m3 := 1.0$



D1 - Trashesia e asfaltobetonit + $D_{1cm} := 8$ [cm] ose $D_1 := \frac{D_{1cm}}{2.54} = 3.15$ [inch]

D2 - Trashesia e stabilizantit $D_{2cm} := 10$ [cm] ose $D_2 := \frac{D_{2cm}}{2.54} = 3.937$ [inch]

D3 - Trashesia e nenbazes

$$SN = a1 \cdot D_1 + a2 \cdot m2 \cdot D_2 + a3 \cdot m3 \cdot D_3 =$$

$$D_3 := \frac{D_1 \cdot a1 - SN + D_2 \cdot a2 \cdot m2}{a3 \cdot m3} = 17.131 \text{ [inch]} \quad \text{ose} \quad D_3 \cdot 2.54 = 43.513 \text{ [cm]}$$



1- Te dhena

ESAL per nje periudhe 20 vjecare eshte	$W18 := 9600000$ [mjete]
Moduli resilient i tabanit	$Mr_{MPa} := 119$ [MPa]
	$Mr := Mr_{MPa} \cdot 145.038$ $Mr = 17259.5$ [lbs / in ²]
Besueshmeria 95% (ne grafik marim ZR=-1.645)	$ZR := -1.645$
Koef konsumimi te rruges	$\Delta PSI := 2.2$
Devijimi standart i pergjithshem	$S0 := 0.4$
CBR	$cbr := 20.0$

2- Llogaritja e SN

$$\log(W18) = ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07$$

Me tentativa gjejme vleren SN

$$\log(W18) = 6.982$$

$$SN := 3.586$$

$$ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07 = 6.982$$

Gjejme trashesine e shtresave

a1- Koeficienti strukturor i shtreses se pare $a1 := 0.41$

a2 - Koeficienti strukturor i shtreses se dyte $a2 := 0.2$

a3 - Koeficienti strukturor i shtreses se trete $a3 := 0.101$

m2 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave $m2 := 1.0$

m3 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave $m3 := 1.0$



D1 - Trashesia e asfaltobetonit + $D_{1cm} := 8$ [cm] ose $D_1 := \frac{D_{1cm}}{2.54} = 3.15$ [inch]

D2 - Trashesia e stabilizantit $D_{2cm} := 10$ [cm] ose $D_2 := \frac{D_{2cm}}{2.54} = 3.937$ [inch]

D3 - Trashesia e nenbazes

$$SN = a1 \cdot D_1 + a2 \cdot m2 \cdot D_2 + a3 \cdot m3 \cdot D_3 =$$

$$D_3 := \frac{D_1 \cdot a1 - SN + D_2 \cdot a2 \cdot m2}{a3 \cdot m3} = 14.923 \text{ [inch]} \quad \text{ose} \quad D_3 \cdot 2.54 = 37.905 \text{ [cm]}$$



1- Te dhena

ESAL per nje periudhe 20 vjecare eshte	$W18 := 9600000$ [mjete]
Moduli resilient i tabanit	$Mr_{MPa} := 155$ [MPa]
	$Mr := Mr_{MPa} \cdot 145.038$ $Mr = 22480.9$ [lbs / in ²]
Besueshmeria 95% (ne grafik marim ZR=-1.645)	$ZR := -1.645$
Koef konsumimi te rruges	$\Delta PSI := 2.2$
Devijimi standart i pergjithshem	$S0 := 0.4$
CBR	$cbr := 30.0$

2- Llogaritja e SN

$$\log(W18) = ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07$$

Me tentativa gjejme vleren SN

$$\log(W18) = 6.982$$

$$SN := 3.274$$

$$ZR \cdot S0 + 9.36 \cdot \log(SN+1) - 0.2 + \left(\frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2-1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} \right) + 2.32 \cdot \log(Mr) - 8.07 = 6.982$$

Gjejme trashesine e shtresave

a1- Koeficienti strukturor i shtreses se pare	$a1 := 0.41$
a2 - Koeficienti strukturor i shtreses se dyte	$a2 := 0.2$
a3 - Koeficienti strukturor i shtreses se trete	$a3 := 0.101$
m2 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave	$m2 := 1.0$
m3 - Koeficienti drenazhimit midis shtresave	$m3 := 1.0$



D1 - Trashesia e asfaltobetonit + $D_{1cm} := 8$ [cm] ose $D_1 := \frac{D_{1cm}}{2.54} = 3.15$ [inch]

D2 - Trashesia e stabilizantit $D_{2cm} := 10$ [cm] ose $D_2 := \frac{D_{2cm}}{2.54} = 3.937$ [inch]

D3 - Trashesia e nenbazes

$$SN = a1 \cdot D_1 + a2 \cdot m2 \cdot D_2 + a3 \cdot m3 \cdot D_3 =$$

$$D3 := \frac{D_1 \cdot a1 - SN + D_2 \cdot a2 \cdot m2}{a3 \cdot m3} = 11.834 \text{ [inch]} \quad \text{ose} \quad D3 \cdot 2.54 = 30.059 \text{ [cm]}$$

RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET LEUSE

PROJEKT ZBATIMI

RAPORTI TEKNIK I VLERESIMIT TE NDIKIMIT NE MJEDIS

KONSULENTI



RAPORT TEKNIK I VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS

OBJEKTI: “RIKONSTRUKSIONI I SEGMENTIT PERMET-LEUSE “



INVESTITORI:
FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

VENDNDODHJA:
BASHKIA PERMET

PROJEKTUES:
CEC GROUP SH.P.K

Ky raport i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis është hartuar për projektin "Projekt Ide, Projekt Zbatim për Rikonstruksionin e segmentit Permet – Leuse. Ky raport përmban pikat e përmbledhura si më poshtë :

1. Qëllimi i projektit të propozuar
2. Planimetria e vendodhjes së projektit, ku pasqyrohen kufijtë në hartën topografike kufijtë e sipërfaqes dhe koordinatat e projektit të fillimit dhe të fundit.
3. Informacion për qendrat e banuara , në zonën ku propozohet të zbatohet projekti, shoqëruar me fotografi dhe të dhëna për distancën tyre nga vendodhja e projektit të propozuar, si dhe përcaktimin e njësive vendore që administrojnë territorin ku propozohet projekti
4. Skicat dhe planimetritë e objekteve dhe strukturave në projekt, si dhe mënyrat dhe metodat që do të përdoren për ndërtimin e objekteve dhe strukturave të projektit
5. Përshkrimi i proceseve ndërtimore dhe teknologjike , përfshirë kapacitetet prodhuese, sasitë e lëndëve të para dhe produktet përfundimtare të projektit
6. Programi për ndërtimin , kohezgjatjen e ndërtimit , kohezgjatjen për funksionimin e objektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit
7. Lëndët e para që do të përdoren gjatë funksionimit, përfshirë sasitë e ujit të nevojshëm , energjinë, lëndët djegëse dhe mënyrën e sigurimit të tyre
8. Aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit si ndërtimi i kampeve apo rezidencave.
9. Informacion për lejet, autorizimet dhe licencat e nevojshme për projektin, në përputhje me përcaktimet e bëra në legjislacionin në fuqi, si dhe institucionet kompetente për lejimin/autorizimin/licencimin e projektit
10. Kopje të lejeve, autorizimeve dhe licencave që disponon zhvilluesi për projektin e propozuar, në përputhje me përcaktimet e bëra në legjislacionin në fuqi

Raporti synon të identifikojë efektet negative dhe pozitive dhe të propozojë masa lehtësuese duke marrë në konsideratë përdorimin racional të burimeve natyrore dhe koordinimin e zhvillimit ekonomik dhe shoqëror të zonës me kërkesa të zhvillimit të qëndrueshëm. Qëllimi kryesor i këtij vlerësimi është:

1. Të identifikojë ndikimet e mundshme mjedisore në zonën në studim gjatë punimeve për rikonstruksionin e segmentit rrugor Permet - Leuse .
2. Të identifikojë ndikimet e mundshme socio-ekonomike në zonën në studim gjatë dhe pas vënies në jetë të projekti;
3. Të propozojë marrjen e masave të domosdoshme për minimizimin dhe parandalimin e efekteve të krijuara në mjedis nga vënia në jetë e këtij projekti;
4. Të propozojë masat e nevojshme që duhen ndërmarrë për të minimizuar dhe parandaluar efektet e krijuara në mjedis nga zbatimi i këtij projekti.

5. Të mbrojnë dhe rehabilitojë mjedisin natyror duke siguruar vazhdimësinë e qëndrueshme të mjedisit biologjik duke përfshirë florën dhe faunën në mjediset përreth zonës të marrë në konsideratë.
6. Të mbrojnë trashëgiminë kulturore dhe promovojë zhvillimin e qëndrueshëm, ne menyre që zhvillimi i infrastrukturës lokale të jetë një nga elementët kryesorë të vetë zhvillimit.

7.

Të sigurohet që konsideratat mjedisore të trajtohen në mënyrë eksplicite dhe të përfshihen në procesin e vendimmarrjes.

1 INFORMACION I PËRGJITHSHËM MBI PROJEKTIN E PROPOZUAR

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standartet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standarteve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standarteve dhe normave. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standarteve të reja për përcaktimin me normat e BE-së, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmerisë me praktiken shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës

Objekti: Rikonstruksioni I segmentit Permet - Leuse

Vendndodhja: Bashkia Permet

Pozicioni gjografik: Vendi ku kalon segmenti "Përmet - Leuse" shtrihet ne Jug te Shqipërisë ne zonën e Përmetit. Rruga fillon ne pikëtakimin me bulevardin qe është duke u ndërtuar nga financimi i Qeverise Shqiptare me zhvillues FSHZH.

Qëllimi i projektit të propozuar: Qëllimi i projektit konsiston ne rikualifikimin e elementeve te rruges, krijimin e hapësirave me miqesore per funksionimin e kesaj rruge si infrastrukture e mirefillte bashkekohore dhe kthimin e saj ne sherbim te komunitetit.

Ky studim synon te beje te mundur sigurinë e lëvizjes mbi kete rruge te kembesoreve dhe te mjeteve si dhe do te ndihmoje ne shmangien e problemeve ne te ardhmen.

Studimi do te mundesoje analizimin e problemeve ekzistuese si dhe dhënien e zgjidhjes opsionale. projekti synon:

- Ndërtimin e kësaj rruge me parametra europiane.
- Pershtatjen e saj me rrjetin rrugor kryesor te qytetit.
- Qellimi kryesor i projektit eshte te permiresoje mjedisin urban, te krijojë hapësira miqesore per funksionimin e ketij blloku banimi si infrastrukture e mirefillte bashkekohore dhe kthimin e sa ne sherbim te komunitetit.
- Do te hartohet projekti ne teresine e vet duke perfshire infrastrukturen siperfaqesore dhe sinjalistiken.
- Perfituesit direkt te projektit janë banoret dhe frekuentuesit e zonës.

2 STUDIM PROJEKTIM I SEGMENTIT PERMET - LEUSE

Vendi ku kalon segmenti “Përmet - Leuse” shtrihet ne Jug te Shqipërisë ne zonën e Përmetit. Rruga fillon ne pikëtakimin me bulevardin qe është duke u ndërtuar nga financimi i Qeverise Shqiptare me zhvillues FSHZH. Rruga e re kalon ne një teren fushor nga km 0+465 dhe me pas kalon ne terren kodrinor.



Figure 2-1 Horografia e rrugës

Gjendja ekzistuese e rrugës është e keqe dhe nuk ka prezencë te investimeve persa i përket shtresave rrugore, veprave te drenazhimit si dhe veprave te artit. Ne pjesën e pare terreni është fushor dhe rruga nuk ka shtresa te mirëfillta. Ne këtë zone janë

prezent disa kanale uji te krijuara nga ujerat sipërfaqësor qe rrjedhin nga shpati. Nuk ka vepra arti ekzistuese.



Figura 2-1 Pjesa fushore km 0+000 – km 0+465



Figure 2-2 Foto nga zona fushore km 0+000 – km 0+465

Pas mbarimit te zonës fushore rruga fillon ngjitet ne shpatin verior te malit te Dangellise. Ne afërsi te km 0+700 ndodhet një tombino ekzistuese e cila grumbullon ujerat e shpatit. Kjo tombino është e degraduar dhe nuk e kryen funksionin e saj, Ne projekt është bere zëvendësimi saj.

Me pas rruga vazhdon drejt fshatit Leuse duke ndjekur shpatin e malit. Traseja e rrugës ekzistuese është ne gjendje te keqe, nuk ka vepra arti dhe kanale anësore.



Figura 2-2 Zona nga km 0+650 – km 0+960



Figura 2-3 Zona nga km 0+650 – km 0+960

Ne afërsi të km 1+060 – 1+140 ndodhet një zone flishi perajruar ku shpati ka pjerrësi të madhe. Në këtë zonë rruga është e ngushtë dhe kërkon zgjerim. Disa mure guri që kanë të ndërtuar janë shembur. Pjesa e poshtme e shpatit është e zhveshur nga bimësia duke favorizuar dhe erozionin e shpatit.

Pjesa e sipërme e shpatit ka bimësi të lartë me pisha. Ujërat sipërfaqësor nuk janë të disiplinuar duke ndikuar direkt në erozionin e shpatit.



Figura 2-4 Zona km 1+060 – km 1+200

Nga km 1+140 – km 1+340 rruga kalon ne një zone me përbërje suargjilash deluviale me zona rrëshqitjesh te vjetra joaktive.



Figura 2-5 Zona me shkarje jo aktive km 1+140 – km 1+340

Ne km 1+490 ndodhet një përrua ku është ndërtuar një tombino. Nga një inspektim vizual tombino paraqitet ne gjendje te amortizuar. Ne afërsi te tombinos është dhe një burim uji i cili është dhe një pike qe i shërben banoreve te Leuses.



Figura 2-6 Burimi I ujit ne hyrje te Leuses

Nga km 1+490 deri ne hyrje te fshatit Leuse rruga kalon ne zone urbane ku ka gjurme kalldrëmi.



Figura 2-7 Zona ne hyrje te fshatit Leuse

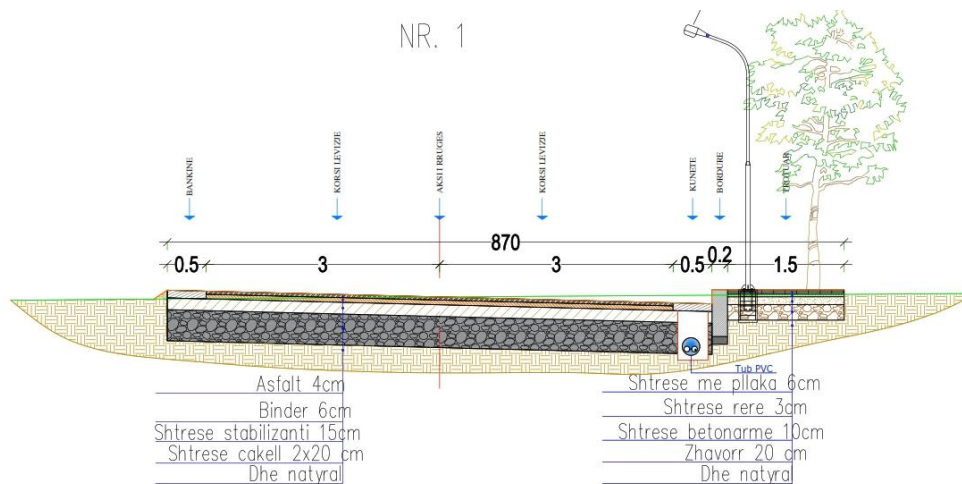
3 Te dhënat kryesore dhe përshkrimi i rrugës

Ne baze te TOR, te përgatitura nga Klienti, konsulenti ka konceptuar hartimin e Projekt-Idesë te rrugës ne standartin si me poshtë:

Rruga fillon ne pikëtakimin e projektit me bulevardin e qytetit te Përmetit qe po investohet nga FSHZH.

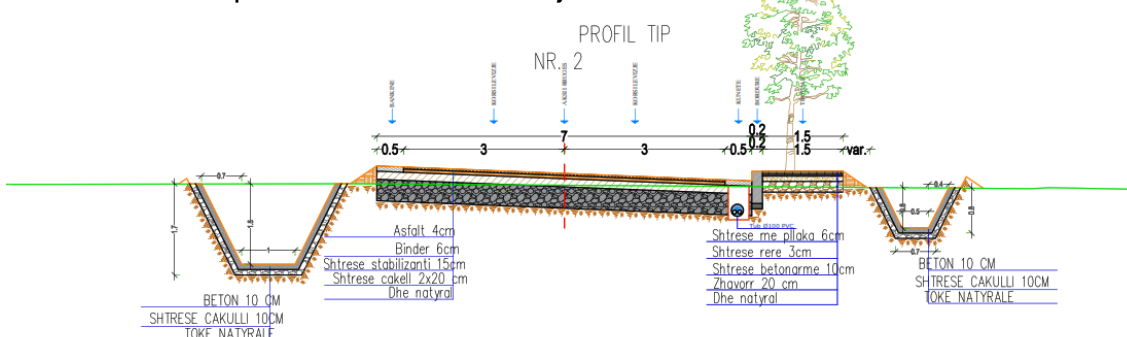
Nga km 0+000 – km 0+080 rruga ka seksion urban dhe përbehet nga elementet si me poshtë.

- 6.00 m asfalt pjesa kaluese
- 0.5 bankine e paasfaltuar ne krahun e majte
- 0.5m kunete betoni ne krahun e djathte
- Trotuar me gjerësi 1.5m me ndriçim gjelbërim ne krahun e djathte



Km 0+080 – km 0+465

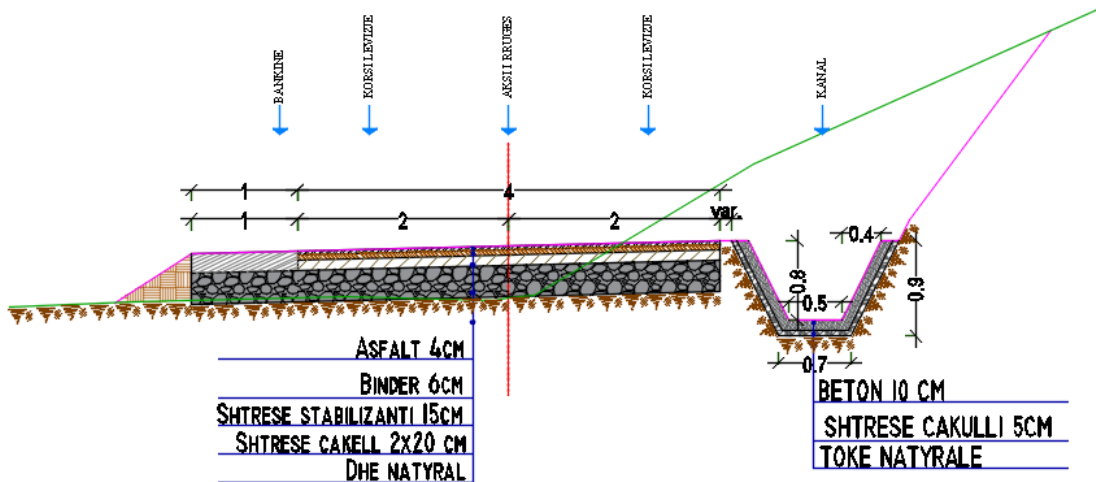
- 6.00 m asfalt pjesa kaluese
- 0.5 bankine e paasfaltuar ne krahun e majte
- 0.5m kunete betoni ne krahun e djathte
- Trotuar me gjerësi 1.5m me ndriçim gjelbërim ne krahun e djathte
- Kanal trapezoidal ne krahun e majte me dimensione 1.5m x 1m x 1.5 m
- Kanal trapezoidal ne krahun e djathte me dimensione 0.5m x 0.8m x 0.5 m



Profili tërthor tip ne zonën fushore

Profili Tip Nr. 3 shtrihet pergjate segmenteve si me poshte :
Km 0+480 – Km 0+620

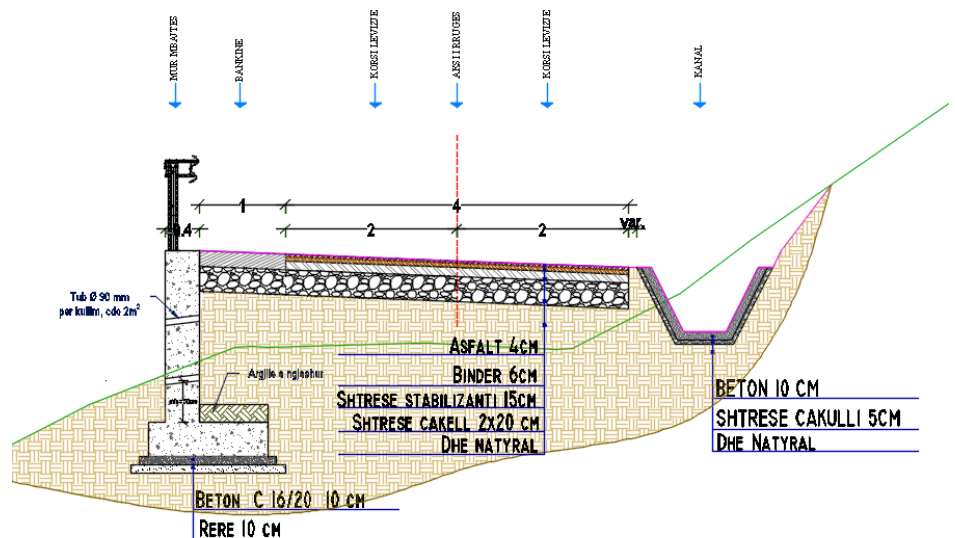
Km 0+680 – Km 0+710
 Km 0+750 – Km 0+790
 Km 0+850 – Km 0+880
 Km 0+910 – Km 0+950
 Km 0+970 – Km 1+010
 Km 1+470 – Km 1+490



- 4.00 m asfalt pjesa kaluese
- 1.0 bankine e paasfaltuar ne krahu e majte
- Kanal trapezoidal me dimensione 0.5m x 0.8m x 0.5 m

Profili i rruges ne zonen kodrinore shtrihet neper keto segmente :

Km 0+710 – Km 1+750
 Km 0+790 – Km 0+840
 Km 0+880 – Km 0+900
 Km 0+950 – Km 0+970
 Km 1+010 – Km 1+030
 Km 1+150 – Km 1+180
 Km 1+120 – Km 1+370



Përshkrimi i gjurmës

Rruga fillon ne km 0+000 ne pikëtakimin me bulevardin e ri te qytetit te Përmetit dhe vazhdon drejt deri ne km 0+465 ku fillon dhe pjesa kodrinore. Ne segmentin nga km 0+000 – km 0+465 rruga është trajtuar me element urban si psh trotuar, gjelbërim dhe ndriçim kjo për faktin se është vazhdim i bulevardit dhe kalon ne zone urbane. Rruga ka dhe dy kanale anësor për shkak te ujerave te shiut te cilët janë problematike ne këtë zone.

Me pas rruga fillon ngjitjen reze malit te Dangellise ne km 0+480 është një kthese me rreze 22 m

Pas këtij km rruga vijon me te njëjtin drejtim deri ne km 0+520 ne te cilin ndodhet një kthese tjetër me rreze $R=30$ m, kthese e cila gjendet serish ne km 0+620.

Nga km 0+620 deri ne km 0+680 rruga vazhdon drejte e me pas ne km 0+680 kemi kthese me rreze $R=30.0$ m.

Nga km +0+780 kemi serish te pranishme një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Do te vijojmë kështu ne km 0+840 ku kemi kthesën me rreze $R=23.006$ m.

Rruga do te pësoje një ngjitje serish ku ne km 0+980 do te ketë një kthese me rreze 30 m., kthese kjo qe do te përsëritet serish ne km 1+040 .

Ne vijim rruga do te vazhdoj drejte derisa te arrijmë ne km 1+160 ku do te kemi një kthese me rreze $R=30.0$ m .

Ne km 1+300 do te kemi fillimin e kthesës me rreze $R=30$ m , kthese e cila do te pasoje me një ngjitje te lehte e ne km 1+380 do te pasohet serish nga një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Me pas rruga vazhdon drejte e ne km 1+440 kemi një kthese me rreze $R=25.886$ m.

Një kthese me rreze $R=30.0$ m do te paraqitet serish ne km 1+480 .

Dy kthesa shume afër njëra tjetrës paraqiten ne km 1+540 me $R=21.635$ M dhe ne km 1+580 me $R= 10.2$ m.

Rruga vazhdon drejte e ne km 1+620 kemi një kthese me rreze $R=30.0$ m.

Ne km 1+660 paraqitet një kthese e forte me rreze $R=5.262$ m dhe serish ne te njëjtën forme ne km 1+700 kemi një kthese me rreze $R=7.733$ m

Veprat e Artit

Për te gjitha veprat e artit janë përgatitur projekte zbatimi te veçanta te shoqëruara edhe me projekte tip për struktura qe përsëriten.

Për te gjitha strukturat janë kryer llogaritje statike te plota.

Veprat e artit janë projektuar sipas standartit Italian CNR duke u konsultuar edhe me standartet Shqiptare edhe me EUROCOD-et.

Programet e përdorura janë:

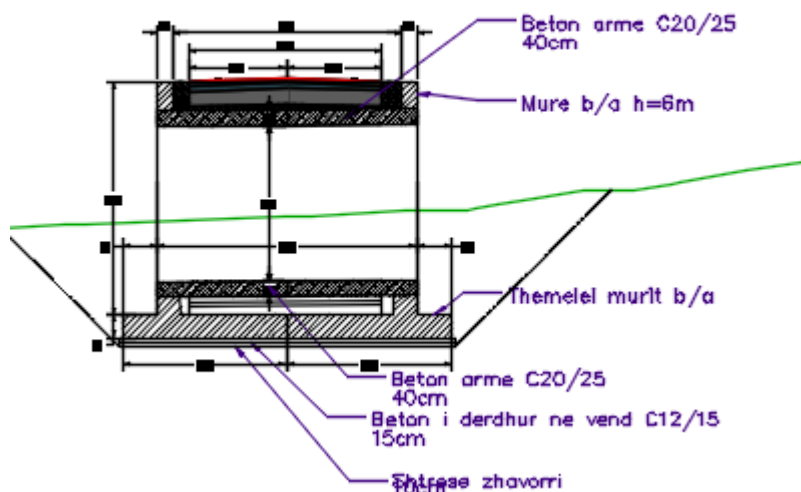
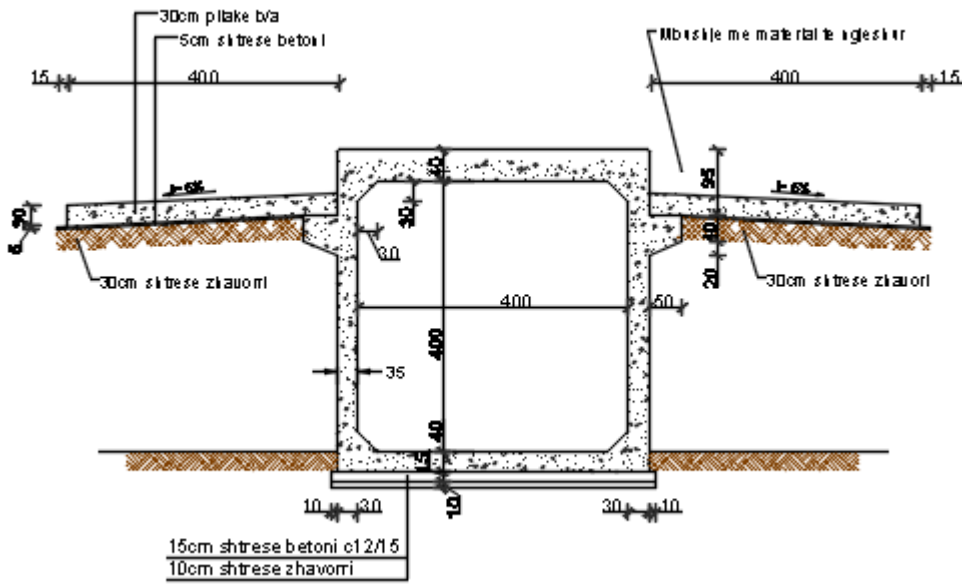
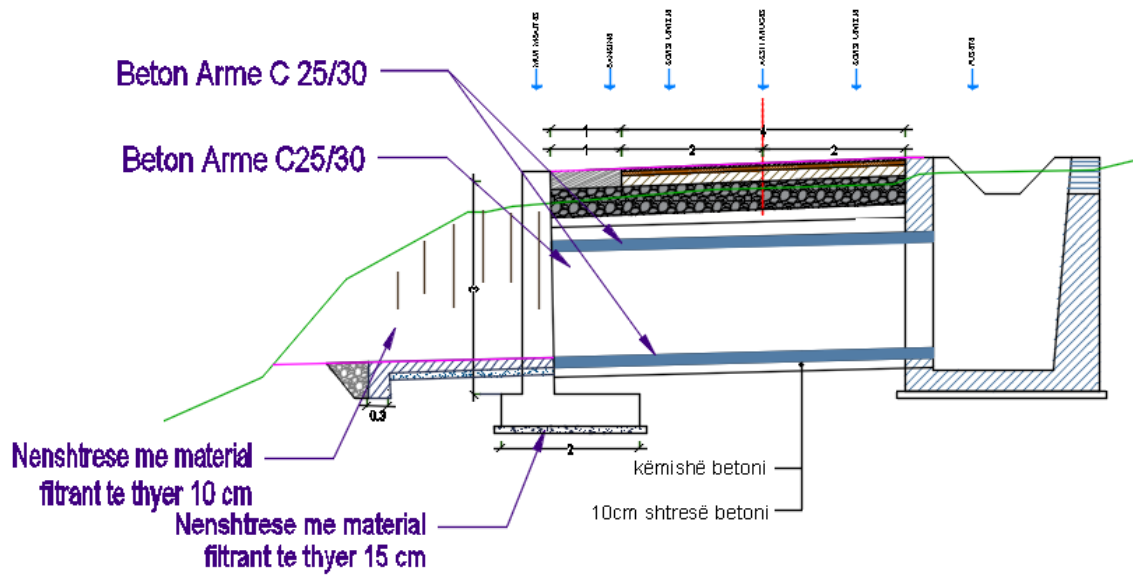
MAX 10 për llogaritjen e mureve mbajtës dhe pritës

SCAT 9.0 për llogaritjen e tobinove kuti dhe rrethore

Për te gjitha objektet betonet e pa armuar janë pranuar C20/25, betonet e armuar janë pranuar C25/30. Për te gjitha stukturat betonarme është pranuar armature çeliku e markës S500 ose ekuivalente me te.

Ne segmentin rrugor Permet Leuse janë përdorur këto vepra arti :

- Tombino katrore 2mx2m

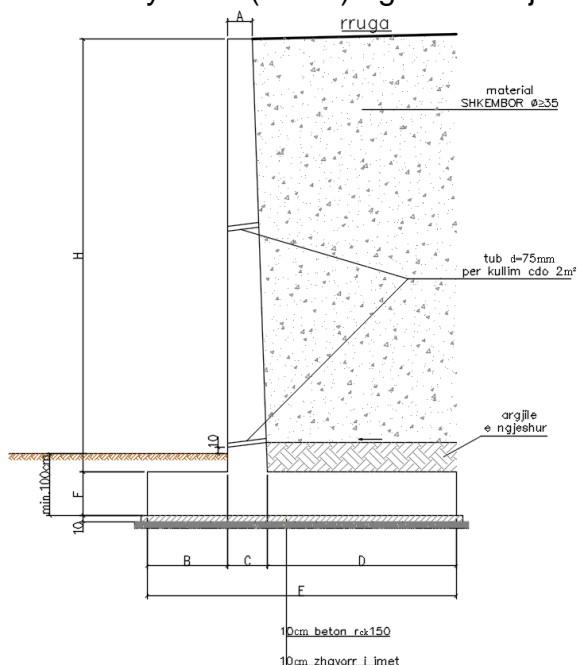


Tombino box (2x2)m (2 cope) ne km 0+080 dhe km 0+480
 Tombino box (4x4)m (1 cope) midis km 1+480 dhe km 1+500 .

Tombino rrethore me $D=1000$ mm (4 cope) ne km 0+690 , km 0+910 , km 1+120 , dhe ne km 1+280.

- **Mur Mbjtës :**

Si rezultat i pjerrësisë terthore te terrenit ne te cilën është projektuar kjo rruge është menduar qe ne segmente te veçanta rrugore te ndërtohen mure mbajtës betonarme me lartësi te ndryshme (<2 m) nga ana e djathte e rrugës.



Segmentet ku këto mure do te ndërtohen janë :

Nga km 0+710 ne km 0+750

Nga km 0+790 ne km 0+840

Nga km 0+880 ne km 0+900

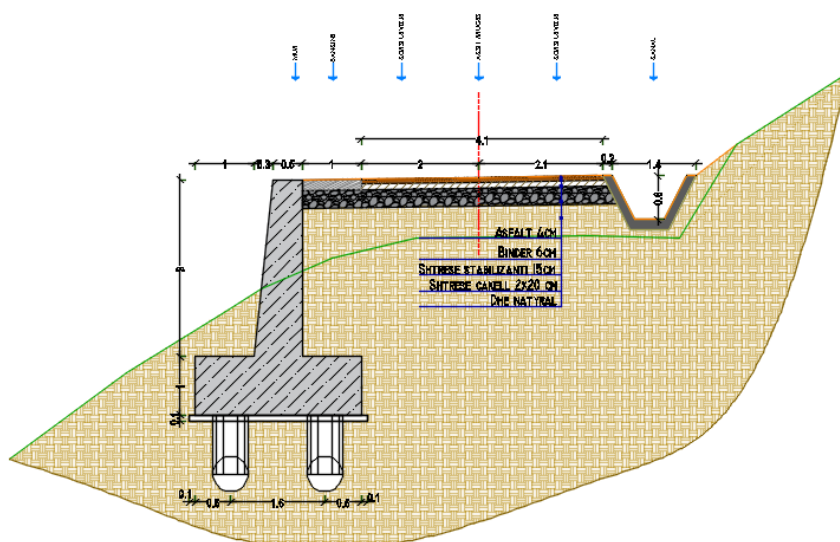
Nga km 0+950 ne km 0+970

Nga km 1+010 ne km 1+030

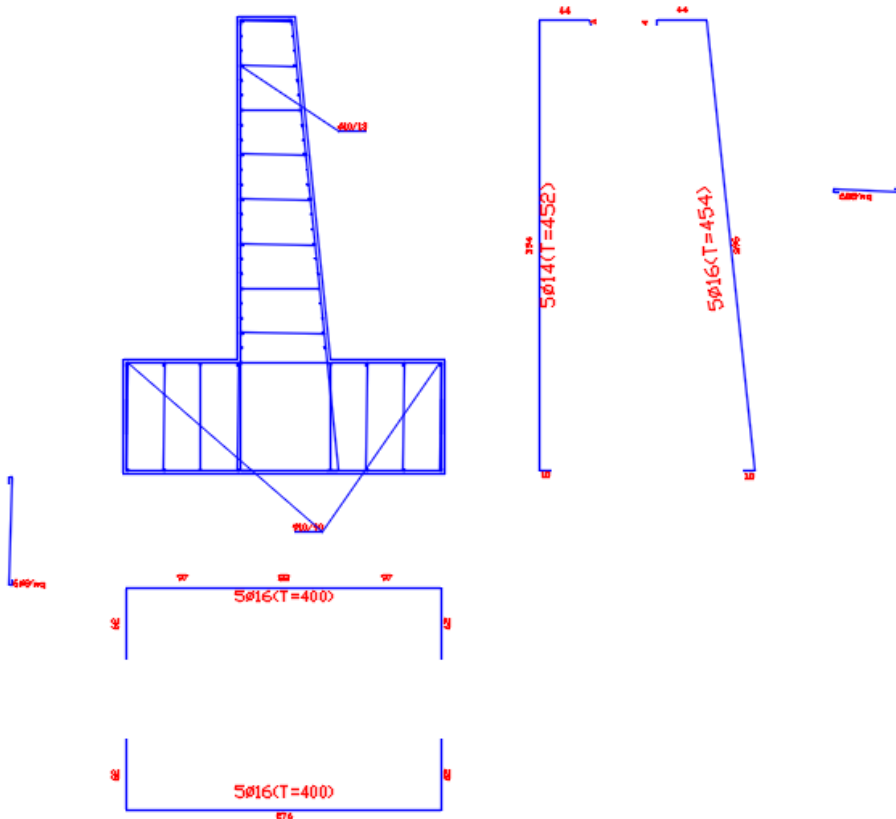
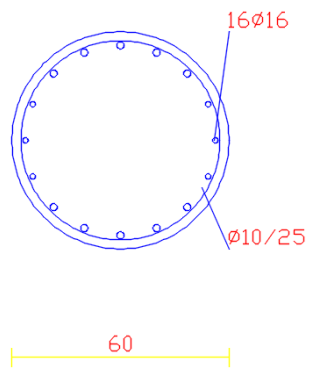
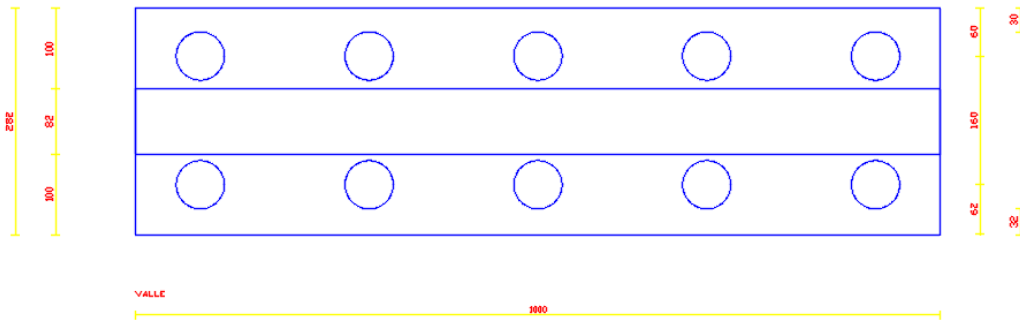
Nga km 1+150 ne km 1+450

- **Muret Mbjtes me Pilota**

Si rezultat i shkarjeve te shumta te dheut dhe materialit gjeologjik jo fort te qendrueshem nga ana e poshtme e rruges jane parashikuar ne segmentin km 1+030 – km 1+150 mure mbajtes te pajisur me pilota te cilat jane me diameter 60 cm dhe thellesi 8 m.

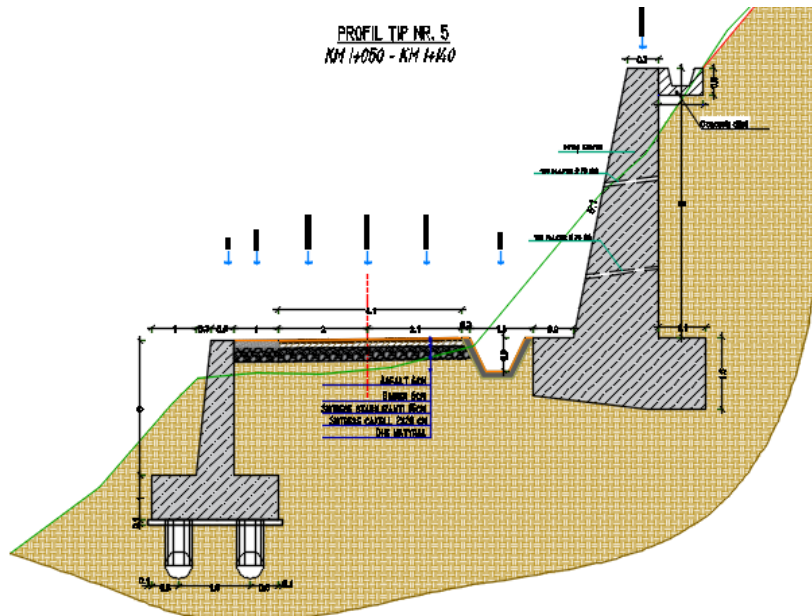


Plani



- **Muret Prites**

Pergjate segmentit km 1+050 – 1+140 lind nevoja pervecse e mureve mbajtes me pilota por edhe e mureve prites butobetoni si rezultat i nje pjerrtesie tereni teper te madhe dhe paqendrueshmeri te materialit gjeologjik , te paraqitur si me poshte :



Ne qender te rruges eshte parashikuar te vendoset rrjeti i kanalizimeve te ujrave te shiut.

Gjithashtu ne Projekt Parashikohet dhe ndricimi dhe gjelberimi. Ndricimi do te realizohet me shtylla metalike per ndricim me nje lartesi prej $H=7m$ me karakteristika: Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te, me lartesi totale 7,8m, 8,8m, dhe 9,8m Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.

Sipërfaqja e ekspozuar ndaj erës $= 0.2m^2$

Përmasat e dritares së morseterisë 46x186mm

Materiali –çelik me $UTS > 410N/mm^2$ (Fe 430-UNI EN 10025)

Shtresa mbrojtëse sipërfaqësore- zingato në të nxehtë

Spesori i shtyllës $= 3mm$

Diametri i shtyllës në ekstremin e sipërm është 60mm.

Ndricuesit e parashikuar so te jene te tipit “FV ndricues rrugor Led ,4500lm, IP 65 ,4000 K” me karakteristika te ndricuesit:

Ndriçues LED 4500lm, IP65

Tensioni nominal 220 - 240 V

Frekuenca e rrjetit 50Hz

Temperatura e ngjyrës (Kelvin): 4000K

$Ra > 70$ (Indeksi i rikthimit te ngjyrave CRI)

Efikasiteti i ndriçimit $\geq 110 lm/W$.

Jetëgjatësia e ndriçuesit $> 50.000 h$ (L80B10)

L80 (pas 50.000 orë kanë ende 80% e dritës),

B10 (ndërsa 10% e llambave lejohen të kenë me pak se 80%).

Garancia ≥ 2 vjet

Temperatura e ambientit gjatë punës: $- 25 + 45 oC$

Temperatura ne ruajtje: $- 20 + 80 oC$

Fluksi i ndriçimit të llambës: $\geq 4500lm$

Këndi i hapjes së dritës: $>150^\circ$






Gjelberimi I Objektivit do të perbehet nga vendosja e pemeve dekorative me $D=10cm$, dhe me lartësi $H=6m$. Vendosja në plan e gjelberimit është paraqitur në planimetrinë përkatëse.

4 LEGJISLACIONI DHE PROCEDURAT MBROJTËSE TË MJEDISIT

4.1 LEGJISLACIONI MJEDISOR

Në Nenin 59 të Kushtetutës së Republikës së Shqipërisë shkruhet se: "Shteti, brenda kompetencave kushtetuese dhe mjeteve që disponon, si dhe në plotësimin e nismës dhe të përgjegjësisë private, synon (1) një mjedis të shëndetshëm dhe ekologjikisht të përshtatshëm për brezat e sotëm dhe të ardhshëm, dhe (2) shfrytëzimin racional të pyjeve, ujërave, kullotave dhe burimeve të tjera natyrore mbi bazën e parimit të zhvillimit të qëndrueshëm,,. Nisur nga kompleksiteti i tyre, çështjet mjedisore synohet të përfshihen në të gjitha Planet Lokale e Rajonale të Veprimit, Strategjitë dhe Programet Sektoriale dhe Strategjitë Kombëtare.

Ligji mjedisor kryesor është Ligji Nr. 10431, datë 9 Qershor 2011 "Për Mbrojtjen e Mjedisit". Ky Ligj përcakton politikën kombëtare dhe vendore për mbrojtjen e mjedisit, kërkesat për përgatitjen e vlerësimeve të ndikimit mbi mjedisin dhe vlerësimin strategjik mjedisor, kërkesat për dhënien e lejeve veprimtarive që ndikojnë mbi mjedisin, parandalimin dhe pakësimin e ndotjes së mjedisit, normat dhe standartet mjedisore, monitorimin dhe kontrollin mjedisor, detyrat e organëve shtetërore në lidhje me çështjet mjedisore, rolin e publikut dhe sanksionet e përcaktuara në rast të shkeljes të ligjit. Ligji përcakton objektivat e mëposhtme të mbrojtjes së mjedisit:

-  parandalimi, kontrolli dhe ulja e ndotjes së ujit, ajrit, tokës dhe ndotjeve të tjera të çdo lloji;
-  ruajtja, mbrojtja dhe përmirësimi i natyrës dhe i biodiversitetit;
-  ruajtja, mbrojtja dhe përmirësimi i qëndrueshmërisë mjedisore me pjesëmarrjen e publikut;
-  përdorimi i matur dhe racional i natyrës dhe i burimeve të saj; ruajtja dhe rehabilitimi i vlerave kulturore dhe estetike të peizazhit natyror; dhe
-  mbrojtja dhe përmirësimi i kushteve të mjedisit;

Ligji Nr. 10440 datë 7/07/2011 për "Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis", përcakton rregullat, procedurat dhe afatet për identifikimin dhe vlerësimin e ndikimeve të drejtpërdrejta apo të tërthorta të projekteve ose veprimtarive mbi mjedisin. Ligji përcakton hapat e nevojshme për zbatimin e procedurave të VNM: dorëzimin e kërkesës, shqyrtimin paraprak, kriteret e përzgjedhjes dhe klasifikimit, seancat dëgjimore dhe konsultimet publike, aksesin në informacion, detyrat dhe të drejtat e organeve të tjera.

Ligji përcakton gjithashtu listën e veprimtarive që duhet të jenë objekt i procesit të Thelluar dhe atij Paraprake të VNM.

Ligji i lart-përmendur nënvizon se qëllimi i Vlerësimit Mjedisor është të sigurojë: *Një nivel të lartë të mbrojtjes së mjedisit përmes parandalimit, minimizimit dhe kompensimit të dëmeve në mjedis nga projekte të propozuara që përpara miratimit të tyre për zhvillim dhe garantimin e një procesi të hapur vendim marrjeje gjatë identifikimit, përshkrimit dhe vlerësimit të ndikimeve në mjedis në mënyrën dhe kohën e duhur, si dhe përfshirjen e të gjitha palëve të interesuara në të.* Prosesi i vlerësimit duhet të jetë i përgjithshëm, i integruar, në kohë, i hapur dhe të realizohet në mënyrë të paanshme nëpërmjet pjesëmarrjes së organeve qendrore dhe vendore, publikut, si edhe organizatave mjedisore jo fitim prurëse, e zhvilluesve të projekteve si edhe të personave fizikë dhe juridikë të specializuar në këtë fushë, me qëllim parandalimin dhe reduktimin e ndikimit mbi mjedis.

Disa nene të këtij ligji janë ndryshuar nëpërmjet Ligjit Nr. 12/2015 për disa ndryshime në ligjin Nr. 10 440, datë 7.7.2011, “Për vlerësimin e ndikimit në mjedis”, ndryshime këto që kane hyrë në fuqi më 1 Shtator 2015.

Ligji Nr. 10448, datë 14.7.2011 “Për Lejet e Mjedisit” ka për qëllim parandalimin, pakësimin dhe mbajtjen nën kontroll të ndotjes së shkaktuar nga disa kategori veprimtarish, në mënyrë që të arrihet një nivel i lartë i mbrojtjes së mjedisit në tërësi, shëndetit të njëriut dhe cilësisë së jetës. Ky ligj përcakton edhe rregullat për lejimin e zhvillimit të disa veprimtarive që shkaktojnë ndotje të mjedisit në Republikën e Shqipërisë. Ne baze të Ligjit Nr. 60/2014 shtojca 1, bashkëlidhur Ligjit Nr. 10 448, date 14.7.2011, “Për lejet e mjedisit”, është ndryshuar.

Tabelat me poshte tregojne Objektivat Kombetare te Cilesise se Ajrit per cdo ndotes, dhe limitet ose vlerat e synuara te Direktives Europiane ne perputhje me dy direktivat e BE: Direktivën 2008/50/EC mbi cilësinë e ajrit të mjedisit dhe një ajër më të pastër në Evropë dhe Direktivën 2004/107/EC në lidhje me arsenikun, mërkurin, nikelin dhe hidrokarbureve aromatike policiklike në ajrin e mjedisit. Këto standarde dhe objektiva janë përmbledhur në tabelat e mëposhtme (Tabela 1, 2 dhe3).

Tabela 1. Vlerat limite te ndoteseve te ajrit bazuar ne shendetin human

Ndotesi	Perqendrimi	Periudha mesatare	Tejkalimet e lejuara cdo	Afati per tu arritur
Lenda Grimcore (PM2.5)	25 µg/m ³ nga 2015	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
	20 µg/m ³ nga	1 vit		
	50 µg/m ³	24 ore	35	10 vite nga adoptimi i strategjise

PM10	40 µg/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Diosksidi i Squfurit (SO₂)	350 µg/m ³	1 ore	24	5 vite nga adoptimi i strategjise
	125 µg/m ³	24 ore	3	5 vite nga adoptimi i strategjise
Dioksid Azoti (NO₂)	200 µg/m ³	1 ore	18	10 vite nga adoptimi i strategjise
	40 µg/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Plumb (Pb)	0.5 µg/m ³	1 vit	n/a	5 vite nga adoptimi i strategjise
Monoksid Karboni	10 mg/m ³	Maksimumi nje mesatare ditore 8 oreshe	n/a	5 vite nga adoptimi i strategjise
Benzene	5 µg/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise

Tabela 2. Vlerat e synuara (target) te ndoteseve te ajrit

Ndotesi	Perqendrimi	Periudha mesatare	Tejkalimet e lejuara cdo vit	Afati per tu arritur
Ozone	120 µg/m ³	Maksimumi nje mesat. ditore 8 oreshe	25 dite ne vit me mesatare te marre mbi 3 vjet	10 vite nga adoptimi i strategjise
Arsenik (As)	6 ng/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Kadmium (Cd)	5 ng/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Nikel (Ni)	20 ng/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Hidrokarburet policiklike aromatike	1ng/m ³ (shprehur si perqendrim i Benzo(a)piren)	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise

Tabela 3. Nivelet kritike per mbrojtjen e vegjetacionit

Ndotsi	Perqendrimi	Periudha mesatare	Tejkalimet e lejuara	Afati per tu arritur
Oksid Sulfuri (SO₂)	20 µg/m ³	Viti kalendarik dhe dimri (1 Tetor deri ne	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Okside Azoti (NO_x)	30 µg/m ³	1 vit	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise
Ozoni. Vlere e synuar	AOT40 (llogaritur nga vlera 1h) 18000 µg/m ³ · h mesatarisht mbi 5 viet	Maj deri ne Korrik	n/a	10 vite nga adoptimi i strategjise

Përpos sa më lart, përgatitja e kësaj VNM-je është bazuar në legjislacionin e mëposhtëm:

Ligje:

Ligji Nr. 81/2017, datë 18.05.2017 “Për Zonat e Mbrojtura”.

Ligji Nr. 139/2015, datë 17.12.2015 "Për vetëqeverisjen vendore"

Ligji Nr. 12/2015, datë 26.2.2015 "Për disa ndryshime në ligjin “Për vlerësimin e ndikimit në mjedis”

Ligji Nr. 162/2014, datë 04.12.2014 "Për mbrojtjen e cilësisë së ajrit në mjedis"

Ligji Nr. 107/2014, datë 31.7.2014 "Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit"

Ligji Nr.111/2012, datë 15.12.2012, “Për menaxhimin e integruar të burimeve ujore”

Ligji Nr. 10463, datë 22.9.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve,„

Ligji Nr. 9774, datë 12.07.2007 “Për Vlerësimin dhe Administrimin e Zhurmës në Mjedis”.

Ligji Nr. 9587, datë 20.07.2007 “Për Mbrojtjen e Biodiversitetit”

Ligji Nr. 9791, datë 23.07.2007 “Për disa shtesa dhe ndryshime në ligjin Nr. 9385 “Për Pyjet dhe Sherbimin Pyjor”

Ligji Nr. 9385, datë 04.05.2005 "Për Pyjet dhe Shërbimin Pyjor" Ligji Nr. 9244, datë 17.06.2004 "Për mbrojtjen e tokës bujqësore".

Ligji Nr. 9115, datë 24.07.2003 "Për Trajtimin Mjedisor të Ujrave të Ndotura.

Ligji Nr. 8672, datë 26.10.2000 "Për ratifikimin e "Konventës së Aarhusit për të drejtën e publikut për të pasur informacion, për të marrë pjesë në vendimmarrje dhe për t'iu drejtuar gjykatës për çështjet e mjedisit"

Vendime të Këshillit të Ministrave:

V.K.M Nr. 686, datë 29.7.2015 "Për miratimin e rregullave, të përgjegjësive e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore"

V.K.M Nr. 419, datë 25.06.2014 "Për miratimin e kërkesave të posaçme për shqyrtimin e kërkesave për leje mjedisi të tipave A, B dhe C, për transferimin e lejeve nga një subjekt të tjetri, të kushteve për lejet respektive të mjedisit, si dhe rregullat e hollësishme për shqyrtimin e tyre nga autoritetet kompetente deri në lëshimin e këtyre lejeve nga QKL-ja".

V.K.M Nr. 417, datë 25.06.2014 "Për miratimin e tarifave të Lejeve të mjedisit"

V.K.M Nr. 227, datë 30.04.2014 "Për përcaktimin e rregullave, të kerkesave dhe të procedurave për informimin dhe përfshirjen e publikut në vendim-marrjen mjedisore".

V.K.M Nr. 175, datë 19.01.2011 "Për miratimin e strategjisë kombëtare të menaxhimit të mbetjeve dhe të planit kombëtar të menaxhimit të mbetjeve"

V.K.M Nr. 587, datë 7.07.2010 "Mbi monitorimin dhe kontrollin e nivelit të zhurmave në qendrat urbanë dhe turistike"

V.K.MNr. 994, datë 02.07.2008 "Për tërheqjen e mendimit të publikut në vendimmarrje për mjedisin"

V.K.M Nr. 853, datë 28.12.2005 "Për miratimin e listes se mbetjeve të rrezikshme, mbetjeve dhe mbeturinave të tjera që ndalohen të importohen me qëllime ruajtje, depozitimi dhe asgjësimi"

V.K.M Nr. 248, datë 24.04.2003 "Për Miratimin e Normave të Përkohshme të Shkarkimeve në Ajër dhe zbatimin e tyre".

V.K.M Nr. 435, datë 12.09.2002 "Për Miratimin e Normave të Shkarkimeve në Ajër në Republikën e Shqipërisë"

V.K.M Nr. 103, datë 31.03.2002 "Mbi Monitorimin e mjedisit në Republikën e Shqipërisë".

Udhëzime dhe Rregullore:

Udhëzim i Ministrit të Mjedisit dhe Ministrit të Financave Nr. 7938, datë 17.7.2014 'Për përcaktimin e tarifave dhe vlerave përkatëse për shërbimet që kryen Ministria e Mjedisit për procesin e VNM-së'

Udhëzim i Ministrit të Mjedisit, Pyjeve dhe Administrimit të Ujrave, Nr. 8 date 27.11.2007 "Për nivelin kufi të zhurmave në mjedise të caktuara"

Gjithashtu, Shqipëria është palë e marrëveshjeve ndërkombëtare mbi Biodiversitetin, Ndryshimet Klimatike, procesin e shkretëtizimit, Specie në rrezik, Mbetjet e dëmshme, Ligjin mbi detin, Mbrojtjen e Shtresës së Ozonit dhe Lagunave.

Gjatë hartimit të këtij raporti VNM-je, janë marrë në konsideratë edhe disa nga Direktivat kryesore të BE-së për mjedisin:

- 🚩 Direktiva 1999/30/CE date 22 Prill 1999, për vlerat kufi për dioksidin e squfurit, dioksidin e azotit dhe oksidin e azotit, PM dhe plumbit. (Council Directive 1999/30/EC of 22 April 1999 relating to

limit values for sulphur dioxide, nitrogen dioxide and oxides of nitrogen, particulate matter and lead in ambient air)

- ✚ Direktiva 2000/60/CE datë 23 Tetor 2000 për Kuadrin ligjor për veprimet e komunitetit në fushën e politikës së ujrave. (*Directive 2000/60/EC of 23 October 2000 of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy*).
- ✚ Direktiva 2001/42/CE datë 27 qershor 2001, Mbi vlerësimin e Pashëve të Planeve dhe Programeve të Caktuara mbi Mjedisin. (Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment).
- ✚ Direktiva 2011/92/EU e datës 13 Dhjetor 2011 mbi Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis të projekteve publike apo private (Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment).
- ✚ Direktiva 2008/50/CE datë 21 Maj 2008 Mbi cilësinë e ajrit në mjedis, për një ajër më të pastër për Evropën". (*Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe*).
- ✚ Direktiva 2014/52/EU datë 16 Prill 2014 mbi disa ndryshime në Direktivën 2011/92/EU mbi VNM (Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment). (Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment).

4.2 LEGJISLACIONI PËR MENAXHIMIN E MBETJEVE

Legjislacioni për menaxhimin e mbetjeve në Shqipëri ka përparuar me miratimin e ligjeve, vendimeve dhe rregulloreve të reja. Qëllimet dhe afatet e parashikuara nga ligjet dhe strategjitë kombëtare janë në përputhje me kërkesat e BE. Një nga objektivat e rëndësishme të kuadrin ligjor dhe arsyeja kryesore e kësaj qasje nga lart-poshtë është krijimi i kushteve të përshtatshme për donatorët ndërkombëtarë (në fonde të veçanta të BE-së) për të financuar infrastrukturën e nevojshme.

Ligji baze për menaxhimin e mbetjeve mbetet Ligji Nr. 10463, datë 22.9.2011, "Për menaxhimin e integruar të mbetjeve", i ndryshuar me



Ligjin Nr. 156/2013 “Për Disa Ndryshime në Ligjin Nr. 10 463, Datë 22.9.2011”

Ligji ka për qëllim të siguroje mbrojtjen e mjedisit dhe shëndetit të njerëzve nga ndotja dhe dëmtimi prej mbetjeve të ngurta. Për këtë qëllim, ai përcakton rregulla për trajtimin mjedisor të mbetjeve të ngurta në çdo fazë: krijimit, grumbullimit, ndarjes, transportit, riciklimit, përpunimit dhe deponimit. Ligji më tej ka për qëllim reduktimin e mbetjeve dhe zvogëlimin e ndikimit të mbetjeve toksike dhe të rrezikshme. Ligji zbatohet nga:

VKM Nr. 389, datë 27.6.2018 “Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 452, datë 11.7.2012, të Këshillit të Ministrave “Për Lendfillet e Mbetjeve”

VKM Nr. 319, datë 31.5.2018 “Për miratimin e masave për kostot e menaxhimit të integruar të mbetjeve”

VKM Nr. 94, datë 14.2.2018 “Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 641, datë 1.10.2014, të Këshillit të Ministrave “Për miratimin e rregullave për eksportin e mbetjeve dhe kalimin transit të mbetjeve jo të rrezikshme e të mbetjeve inerte”

VKM Nr. 575, datë 24.6.2015 “Për miratimin e kërkesave për menaxhimin e mbetjeve inerte”

VKM Nr. 641, datë 1.10.2014 “Për miratimin e rregullave për eksportin e mbetjeve dhe kalimin transit të mbetjeve jo të rrezikshme e të mbetjeve inerte”

VKM Nr. 117, datë 13.2.2013 “Për kriteret, në bazë të të cilave përcaktohet kur disa tipa të metalit skrap pushojnë së qenuri mbetje”.

VKM Nr. 177, datë 6 mars 2012 "Për paketimin dhe paketimin e mbetjeve".

VKM Nr. 99, datë 18.2.2005 “Mbi miratimin e listës shqiptare për klasifikimin e mbetjeve”.

Urdhër Nr. 893, datë 4.10.2013 “Për miratimin e modelit të regjistrave të subjekteve që gjenerojnë, grumbullojnë dhe riciklojnë vajra të përdorura”.

Amenduar nga:

Ligj Nr. 32/2013 datë 14.2.2013 “Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin nr. 10 463, datë 22.9.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve”

Ligj Nr. 156/2013 datë 10.10.2013 “Për disa ndryshime në ligjin nr. 10 463, datë 22.9.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve”, të ndryshuar”

Këto udhëzime nenvijojne nevojen për zbatimin e një hierarkie të menaxhimit të mbetjeve që përfshin parandalimin, riciklimin/ ripërdorimin; trajtimin dhe asgjësimin. Udhëzimet kërkojnë ndarjen e mbeturinave konvencionale nga mbetjeve të rrezikshme



dhe në qoftë se gjenerimi i mbeturinave të rrezikshme nuk mund të parandalohet (siç është rasti në objektet e kujdesit shëndetësor); menaxhimi i tij duhet të fokusohet në parandalimin e dëmit ndaj shëndetit, sigurisë dhe mjedisit, në përputhje me parimet e mëposhtme:

- Njohja dhe vlerësimi i ndikimeve të mundshme dhe rreziqeve që lidhen me menaxhimin e cdo lloj mbetje të rrezikshme të krijuar gjatë ciklit jetësor të saj të plotë.
- Sigurimi që njerëzit/firmat që merren me trajtimin dhe asgjësimin e mbetjeve të rrezikshme janë ndërmarrje me reputacion dhe legjitime, të licencuara nga agjencitë përkatëse rregullatore dhe këto zbatojnë praktikat me të mira të industrisë.
- Sigurimi i përputhshmërisë me rregulloret e aplikueshme.

4.3 LEGJISLACIONI PER PLANIFIKIMIN TERRITORIAL, TRASHEGIMINE KULTURORE DHE GJETJET E RASTESISHME

Ligji Nr. 107/2014 “Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit” synon të sigurojë zhvillimin e qëndrueshëm të territorit, nëpërmjet përdorimit racional të tokës dhe të burimeve natyrore si edhe të vlerësojë potencialin aktual e perspektiv për zhvillimin e territorit në nivel kombëtar e vendor, në bazë të balancimit të burimeve natyrore, të nevojave ekonomike e njerëzore dhe interesave publikë e private. Ligji synon të nxitë veprimet e duhura për mbrojtjen, restaurimin dhe rritjen e cilësisë së trashëgimisë natyrore e kulturore dhe për ruajtjen e shumëllojshmërisë biologjike, zonave të mbrojtura, monumenteve të natyrës, zonave të ndjeshme mjedisore dhe të peizazhit;

Ligji zbatohet nga:

-
- VKM Nr. 389, datë 27.6.2018 “Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 452, datë 11.7.2012, të Këshillit të Ministrave “Për Lendfillet e Mbetjeve”
- VKM Nr. 319, datë 31.5.2018 “Për miratimin e masave për kostot e menaxhimit të integruar të mbetjeve”
- VKM Nr. 94, datë 14.2.2018 “Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 641, datë 1.10.2014, të Këshillit të Ministrave “Për miratimin e rregullave për eksportin e mbetjeve dhe kalimin transit të mbetjeve jo të rrezikshme e të mbetjeve inerte”
- VKM Nr. 408, datë 13.5.2015. Për Miratimin e Rregullores së Zhvillimit të



Territorit" VKM Nr. 686 date 22.11.2017 "Per miratimin e Rregullores se Planifikimit te Territorit".

- Regulation No. 739 date 13.12.2017 amending and supplementing Regulation No. 725 date 2.9.2015 on the organization and functioning of the Territory Development Agency.
- VKM Nr. 739, datë 13.12.2017. Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 725, datë 2.9.2015, "Per menyren e organizimit dhe funksionimit te Agjensise se Zhvillimit te Territorit".
- VKM Nr. 725, datë 2.9.2015, "Per menyren e organizimit dhe funksionimit te Agjensise se Zhvillimit te Territorit".

Amenduar nga:

Ligji No. 28/2017 "Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin Nr. 107/2014 "Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit"

Ligj Nr. 156/2013 datë 10.10.2013 "Për disa ndryshime në ligjin nr. 10 463, datë 22.9.2011 "Për menaxhimin e integruar të mbetjeve", të ndryshuar"

Këto udhëzime nenvijojne nevojen për zbatimin e një hierarkie të menaxhimit të mbetjeve që përfshin parandalimin, riciklimin/ ripërdorimin; trajtimin dhe asgjësimin. Udhëzimet kërkojnë ndarjen e mbeturinave konvencionale nga mbetjeve të rrezikshme dhe në qoftë se gjenerimi i mbeturinave të rrezikshme nuk mund të parandalohet (siç është rasti në objektet e kujdesit shëndetësor); menaxhimi i tij duhet të fokusohet në parandalimin e dëmit ndaj shëndetit, sigurisë dhe mjedisit, në përputhje me parimet e mëposhtme:

- Njohja dhe vlerësimi i ndikimeve të mundshme dhe rreziqeve që lidhen me menaxhimin e cdo lloj mbetje të rrezikshme të krijuar gjatë ciklit jetësor të saj të plotë.
- Sigurimi që njerëzit/firmat që merren me trajtimin dhe asgjësimin e mbetjeve të rrezikshme janë ndërmarrje me reputacion dhe legjitime, të licencuara nga agjencitë përkatëse rregullatore dhe këto zbatojne praktikat me të mira të industrisë.
- Sigurimi i përputhshmërisë me rregulloret e aplikueshme.

4.4 LEGJISLACIONI PER PLANIFIKIMIN TERRITORIAL, TRASHEGIMINE KULTURORE DHE GJETJET E RASTESISHME

Ligji Nr. 107/2014 "Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit" synon të sigurojë zhvillimin e qëndrueshëm të territorit, nëpërmjet përdorimit racional të tokës dhe të burimeve natyrore si edhe të vlerësojë potencialin aktual e perspektiv për zhvillimin e territorit në nivel kombëtar e vendor, në bazë të



balancimit të burimeve natyrore, të nevojave ekonomike e njerëzore dhe interesave publikë e private. Ligji synon të nxitë veprimet e duhura për mbrojtjen, restaurimin dhe rritjen e cilësisë së trashëgimisë natyrore e kulturore dhe për ruajtjen e shumëllojshmërisë biologjike, zonave të mbrojtura, monumenteve të natyrës, zonave të ndjeshme mjedisore dhe të peizazhit;

Ligji zbatohet nga:

- VKM Nr. 408, datë 13.5.2015. Për Miratimin e Rregullores së Zhvillimit të Territorit”
- VKM Nr. 686 date 22.11.2017 "Per miratimin e Rregullores se Planifikimit te Territorit".
- Regulation No. 739 date 13.12.2017 amending and supplementing Regulation No. 725 date 2.9.2015 on the organization and functioning of the Territory Development Agency.
- VKM Nr. 739, datë 13.12.2017. Për disa ndryshime dhe shtesa në Vendimin Nr. 725, datë 2.9.2015, “Per menyren e organizimit dhe funksionimit te Agjensise se Zhvillimit te Territorit”.
- VKM Nr. 725, datë 2.9.2015, “Per menyren e organizimit dhe funksionimit te Agjensise se Zhvillimit te Territorit”.

Amenduar nga:

- Ligji No. 28/2017 “Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin Nr. 107/2014 “Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit”

Ligji Nr. 27/2018, datë 17.05.2018 “Për Trashëgiminë Kulturore dhe Muzetë” është ligji baze që përcakton rregullat, procedurat dhe autoritetet shtetërore përgjegjëse për ruajtjen, mbrojtjen, vlerësimin, administrimin e pasurive e të vlerave të trashëgimisë kulturore, trashëgimisë kulturore muzeore, si dhe vlerave kombëtare të peizazhit, pavarësisht vendndodhjes së tyre në territorin e Republikës së Shqipërisë.

Lidhur me zhvillimet transformuese në territor, ligji përcakton qe: “Në rastet e zhvillimeve të mëdha, si: rrugë, autostrada, aeroporte, porte, vepra industriale, qendra të reja banimi, vepra të tjera, si edhe për çdo transformim të territorit, duke përfshirë projektet minerare, në pronësi shtetërore ose private, përpara marrjes së lejes përkatëse, sipas legjislacionit në fuqi për planifikimin dhe zhvillimin e territorit, investitori duhet të marrë miratimin për projektin nga



Këshilli Kombëtar i Trashëgimisë Kulturore Materiale, sipas legjislacionit në fuqi”.

Nëse, gjatë punimeve, ndeshen gjetje rastësore, punimet ndërpriten menjëherë dhe drejtuesi teknik ose investitori deklarojnë me shkrim, brenda tri ditëve, tek organet e vetëqeverisjes vendore dhe drejtoritë rajonale të trashëgimisë kulturore për gjetjen rastësore.

Në rastet e zbulimeve të rëndësishme, punonjësi i autorizuar nga IKTK-ja ose subjekti i licencuar apo monitoruesi, urdhëron pezullimin e punimeve që mund të dëmtojnë vlerat arkeologjike deri në marrjen e një vendimi nga KKTKM-ja.

5 PERSHKRIMI I MJEDISIT NE ZONEN E PROJEKTIT

5.1 PERSHKRIMI I MBULESES BIMORE TE ZONES

Bashkia e Përmetit, për vetë pozicionin e tij fiziko-gjeografik, përmban të katër brezat / zonat fitoklimatike që hasen në vendin tone: 1) Brezi i pyjeve dhe shkurreve mesdhetare 2) Brezi i dushkajave 3) Brezi i ahishteve dhe 4) Brezi i kullotave alpine. Prania e këtyre brezave është një pasqyrim i madh i vlerave të florës, bimësisë dhe habitateve në këtë zonë.

5.1.1 Habitatet Natyror me Interes Komunitar, sipas

Klasifikimit Natura 2000

Sipas hierarkisë së klasifikimit të habitateve natyrore në territorin Evropian, të listuara në manualin e interpretimit të habitateve (EC, 2007), janë 9 kategori të mëdha hierarkike klasifikimi që përfaqësojnë 233 tipe të ndryshëm habitatesh të listuara në këto kategori klasifikimi, disa prej tyre hasen në Bashkinë e Përmetit. Një pjesë e habitateve të zonës në studim përfaqësojnë habitate të degraduara, dhe si rrjedhim jo në Natura 2000. Përshkrimi i të gjithë habitateve është pasuruar me informacion të grumbulluar nga literatura si dhe nga vëzhgimet në terren.

*H- 9180 *Pyje të aleancës Tilio-Acerion të shpateve shkëmbore, çakëllishteve luginave të thata*

*H- 91BA *Pyje Moesiane me Bredh*

*H- 91K0 *Pyje Ilirike Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)*

*H- 92C0 *Habitatet e Lumit dhe Përroit (Platanus orientalis dhe Liquidambar orientalis (Plantanion orientalis))*

*H- 9340 *Shkurre/Pyje Sklerofile Gjithmonë të Gjelbra – Macchia*



*H- 9530 *Pyll Halor – Dominuar nga Pinus nigra (Pisha e zezë) H-
8210 *Gurë të Zhveshur me Bimësi të Rrallë.*

Fauna tokësore dhe ujore

Zona e Përmetit, përveçse shumë e pasur nga pikëpamja floristike, është e njohur gjithashtu dhe për pasuritë e saj faunistike. Me larmishmërinë e saj dhe format e terrenit, ndryshimet e mëdha në altitudo (nga shtrati i lumit Vjosa në lartësi 230m deri në majën e Papingut mbi 2482 m), ajo ofron mundësi të shumta ushqimi dhe strehimi për shumë specie. Këtu gjinden nga specie të rralla të habitateve ujore deri te gjitarë të mëdhenj.

Zona shquhet për praninë e shumë taksoneve te kafshëve dhe disa nga llojet invertebrore dhe vertebrore janë, gjithashtu të shumtë në numer.

Në lidhje me jovertebroret, specie e rrezikuar është flutura (Euphydryas aurinia) egzistojne grupe te përbashkëta dhe të ndryshme të jovertebrore ujore, të cilat janë tregues të mirë të cilësisë së ujit, janë gjithashtu të zakonshme në këtë zonë. Vertebroret janë perfaqesuar nga të gjitha grupet, si amfibet, zvarraniket, zogjtë dhe gjitarët.

Për më tepër gjitarët perfaqesohen edhe nga lakuriqi hundepatkua i Mesdheut (*Rhinolophus euryale*), Lakuriqi hundepatkua i Blasit (*Rhinolophus blasii*) dhe lakuriqi i nates, veshmiu gishtëgjatë (*Myotis cappaccinii*), ketri (*Sciurus vulgaris*), gjumashi i majmëi pyllit (*Glis Glis*), gjumashi i lajthive (*Muscardinus avellanarius*),

Grumbujt e vjetër pyjorë të dushkajave ofrojnë nishe ekologjike të rëndësishëm për insektet (flatrafortët dhe fluturat), disa prej të cilëve kanë interes të veçantë ndërkombëtar dhe kombëtar për ruajtje, si *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Carabus coriaceus*, *Osmoderma eremita*, *Papilio alexanor*, etj.

Me shumëllojshmërinë e habitateve që përmban, territori i bashkisë së Përmetit ofron mundësi për praninë e shumë llojeve të shpendëve të lidhur me ekosisteme dhe habitate të ndryshme. Lloje si Bufi - *Bubo bubo*, Huta bishtbardhë - *Buteo rufinus*, Gjeraqina këmbëshkurtër - *Accipiter brevipes*, Skifteri i Mesdheut - *Falco biarmicus*, Gjeraqina e shkurtës - *Accipiter nisus*, Shqiponja e maleve - *Aquila chrysaetos*, *Pernis apivorus*, Gjeraqina - *Accipiter gentilis*, Shqiponja gjarpërngrënëse - *Circaetus gallicus*, Kali i qyqes - *Neophron percnopterus*, Qukapiku i përhimë - *Picus canus*, Kukurvajka mjekëroshe - *Tyto alba* dhe Skifteri kthetrazi - *Falco tinnunculus*, janë të pranishëm dhe indikatorë të gjëndjes së ekosistemeve të zonës.

Drurët e tharë dhe te vjetër sigurojnë habitate të qëndrueshëm për një numër qukapikësh (*Dendrocopos syriacus*, *D. major*, *D. medius*, *D. minor*) dhe lloje të ndryshëm harabelorësh të tillë si trishtilat (*Parus spp*, *Aegithalos caudatus*), parosët, bilbilat dhe Zvarritësi i zakonshëm (*Sitta europaea*).



Reptilet përfaqësohen nga gjarprinjte, shigjeta e gjate te Ballkanit (*Coluber gemonensis*), Bolla laramane (*Elaphe situla*), bolla me kater vija (*Elaphe quatuorlineata*), breshka e zakonshme (*Testudo hermanni*), breshkujca Evropiane (*Emys orbicularis*) dhe zhapiku i Gjelbër Evropian (*Lacerta viridis*).

Lumenjtë dhe përrenjtë malorë, përbëjnë një habitat të rëndësishëm për llojet shtazore të lidhur me ujërat e freskët, si pilivesat, peshqit (troftat), amfibët dhe disa reptile. Amfibët janë një grup taksonomik zakonisht të lidhur me habitatet e ndryshme gjatë ciklit jetësor të tyre, me ujin dhe tokën. Amfibët më të njohura që hasen janë bretkosa barkverdhe (*Bombina variegata*) dhe thithlopa (*Bufo bufo*). Lloje amfibësh tipik të lidhura kryesisht me habitatet ujore janë bretkosa e perrenjve - *Rana graeca*, bretkosa e zakonshme - *Rana balcanica*, Triton i madh - *Triturus cristatus*, etj.

5.1.2 Zonat e Mbrojtura

Sipas Ligjit Nr. 81/2017 “Për Zonat e Mbrojtura”, zonë e mbrojtur është një hapësirë tokësore, ujore, detare e bregdetare, e përcaktuar qartë gjeografikisht, e njohur, me kufij të qartë fizikë dhe e menaxhuar përmes mjeteve ligjore apo mjeteve të tjera të efektshme, për të arritur ruajtjen/mbrojtjen afatgjatë të natyrës, e lidhur me shërbimet e ekosistemit dhe të vlerave kulturore.

Në kategorizimin e zonave të mbrojtura mjedisore dhe në përcaktimin e statusit për secilën prej tyre, institucionet përgjegjëse në Republikën e Shqipërisë mbështeten në kriteret e Unionit Ndërkombëtar të Ruajtjes së Natyrës (IUCN).

Kategoritë e zonave të mbrojtura mjedisore janë:

- a. “Rezervë strikte natyrore/rezervat shkencor (kategoria I)
- b. “Park kombëtar (kategoria II)”
- c. “Monument natyror (kategoria III)”
- d. “Rezervat natyror i menaxhuar/park natyror (kategoria IV)”
- e. “Peizazh i mbrojtur (kategoria V)”
- f. “Zonë e mbrojtur e burimeve të menaxhuara (kategoria VI)”
- g. “Park natyror bashkiak (kategoria IV)”, dhe
- h. “Kurorë e gjelbër (kategoria V)”.

Territori i Bashkisë Përmet, përfshin disa zona të mbrojtura sipas kategorive të lart-përmendura, sikurse mund të shihet në "Hartën e Zonave të Mbrojtura të Përmetit" Në këtë listë është Parku Kombëtar "Bredhi i Hotovës - Dangëlli" (kategoria II) dhe 25 Monumente Natyror (Kategoria III).

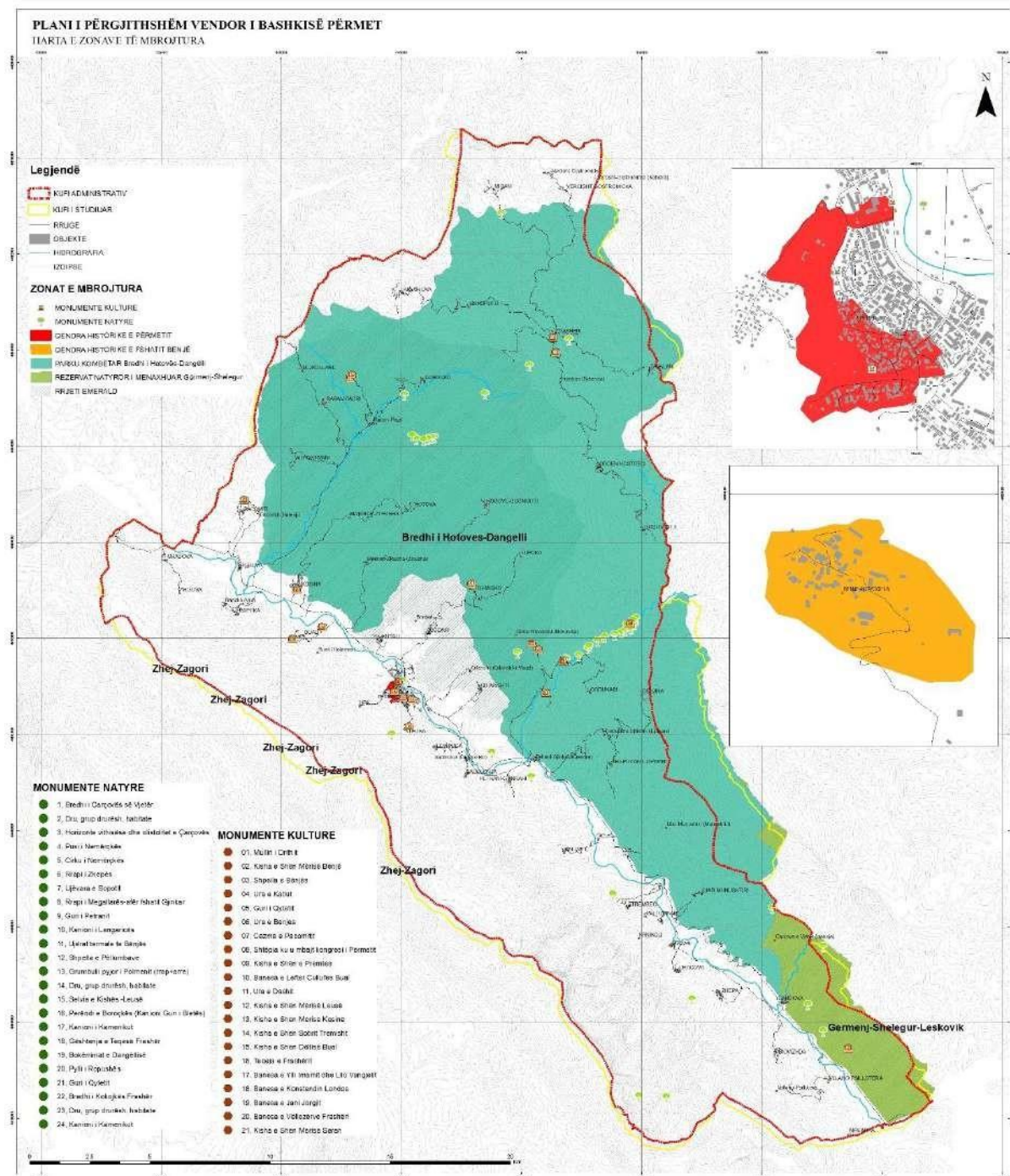


Figura 2. Zonat e Mbrojtura në Bashkinë Përmet



Parku Kombëtar "Bredhi i Hotovës - Dangëlli"

Parku Kombëtar "Bredhi i Hotovës - Dangëlli" është shpallur i tillë me Vendimin e Këshillit të Ministrave Nr. 1631 date 17.12.2008. Parku është e vendosur në jug - lindje të Shqipërisë, në afërsi të qytetit të Përmetit, në veri - lindje të lumit Vjosa zë një sipërfaqe prej 34,361.05 ha. Nga sipërfaqja e përgjithshme e Parkut, në Bashkinë e Përmetit gjenden 33,165.3 ha, kurse në Bashkinë e Kolonjës gjenden 1,195.8 ha.

Brenda zonës së Parkut Kombëtar (PK) janë dy lugina te mëdha, lugina e Lomnicës dhe lugina e Lengaricës. Lugina e Lomnicës karakterizohet nga një kombinim i pyjeve te lisit dhe te bredhit dhe dy kanione të mrekullueshme ai i Kamenckës dhe Borockës. Lugina e Lengaricës është rreth 20 km e gjatë dhe kalon nëpër malësitë e Shqërisë dhe Dangëllisë në çdo anë. Lugina kalon nëpër zona me perberje të ndryshme strukturore dhe litologjike, duke bërë një zone me diversitet morfologjik. Lugina është e ngushtë dhe të thellë në fillim duke u zgjeruar me shume në drejtim të rrymës, ku ajo bashkohet me lumin Gostivisht. Në shpatet e kanionit Lengarica ka një numër te konsiderueshem shpellash. Kullotat, e përdorura kryesisht për kullotje dhe livadhe, janë habitate qe zene vendin e dyte për nga sipërfaqja.

Zonimi i Parkut Kombëtar "Bredhi i Hotovës – Dangëlli" është e rregulluar me anë të VKM Nr. 1631, datë 17.12.2008, i cili përcakton zonimin si rregullim hapësinor të parkut në 4 zona të ndryshme. Këto zona janë të diferencuara në bazë të funksionit dhe të kushteve ekzistuese ekologjike, social- ekonomike dhe kulturore.

Zona e projektit nuk është e përfshirë në mënyrë të drejtpërdrejtë në asnjërën nga kategoritë e zonave të mbrojtura në Shqipëri sipas kategorizimit të IUCN, sikurse shihet në "Hartën e Zonave të Mbrojtura të Përmetit".

Territori në studim ku do realizohet projekti nuk shërben as edhe si zonë buferike, të cilat ruhen nëpërputhje me legjislacionin e Mjedisit në fuqi dhe në përputhje me politikat dhe planet që aplikon Ministria e Turizmit dhe Mjedisit.

Zona në studim nuk bën pjesë as edhe në zonat e mbrojtura me interes të vecantë qe mbrohen nga konventat nderkombëtare, si: Konventa mbi ligatinat me rëndësi ndërkombëtare veçanërisht si habitate të shpendëve ujore (konventa e Ramsarit); Konventa për ruajtjen e florës dhe faunës së egër dhe mjedisit natyror të Europës (Konventa e Bernës); Konventa botërore e trashëgimise, etj.

Sipas hartës së Zonave me rëndësi kombetare ne planifikimin e territorit, zona ne studim ku do realizohet projekti nuk përfshihet ne asnje nga zonat me rendesi.



5.1.3 Flora

Procesi i urbanizimit nëpër të cilin ka kaluar qyteti i Përmetit me kalimin e kohës ka çuar në degradim dhe humbje të një pjese të mjedisit të tij biologjik.

Megjithë ndryshimet e sjella nga urbanizimi, Përmeti ka mbajtur hapësira të gjelbërta si parku i qytetit të Përmetit.

Flora e zonës së projektit mbizotërohet nga llojet e drurëve që përdoren kryesisht për qëllime dekorative. Në zonen e projektit gjenden drure halore të llojeve Ceder (*Cedrus libani* 'Glauc'); pishë e eger (*Pinus halepensis* L); por shumica janë fletore. Kështu në zonen e projektit gjenden rreth 40 drure panje (*Acer negundo*), 17 drure të llojit kumbull e kuqe (*Prunus cerasifera* 'Pissardii'); rreth 80 Drure të llojit Ilqe (*Quercus ilex*); 5 drure të llojit selvi (*Cupressum sempervirens*) të varietetit "Pyramidalis"; 135 drure të lloji bli fleteargjend në rrugën "Meleq Gosnishti" dhe "Kongresi i Përmetit"; 25 drure të llojit robinia (*Robinia pseudoacacia* L); bime kacavjerrese si urthi (*Hedera helix*); trendafili i eger kacavjerres (*Rosa Madame Alfred Carriere*) apo (*Pyrostegia venusta*). Hardhia (*Vitis vinifera*) gjendet në oborret e shumë shtëpive.

Bimesia barishtore përfaqësohet nga speciet e familjes Poaceae: elb deti (*Hordeum marinum*) dhe barishte shumëvjeçare si (*Lolium perenne*).

Meqenëse disa prej shtëpive në sit (qendra historike) nuk janë shfrytëzuar prej disa kohësh, vendi është kolonizuar nga disa specie bimore siç janë specie të ndryshme kacavjerrese.

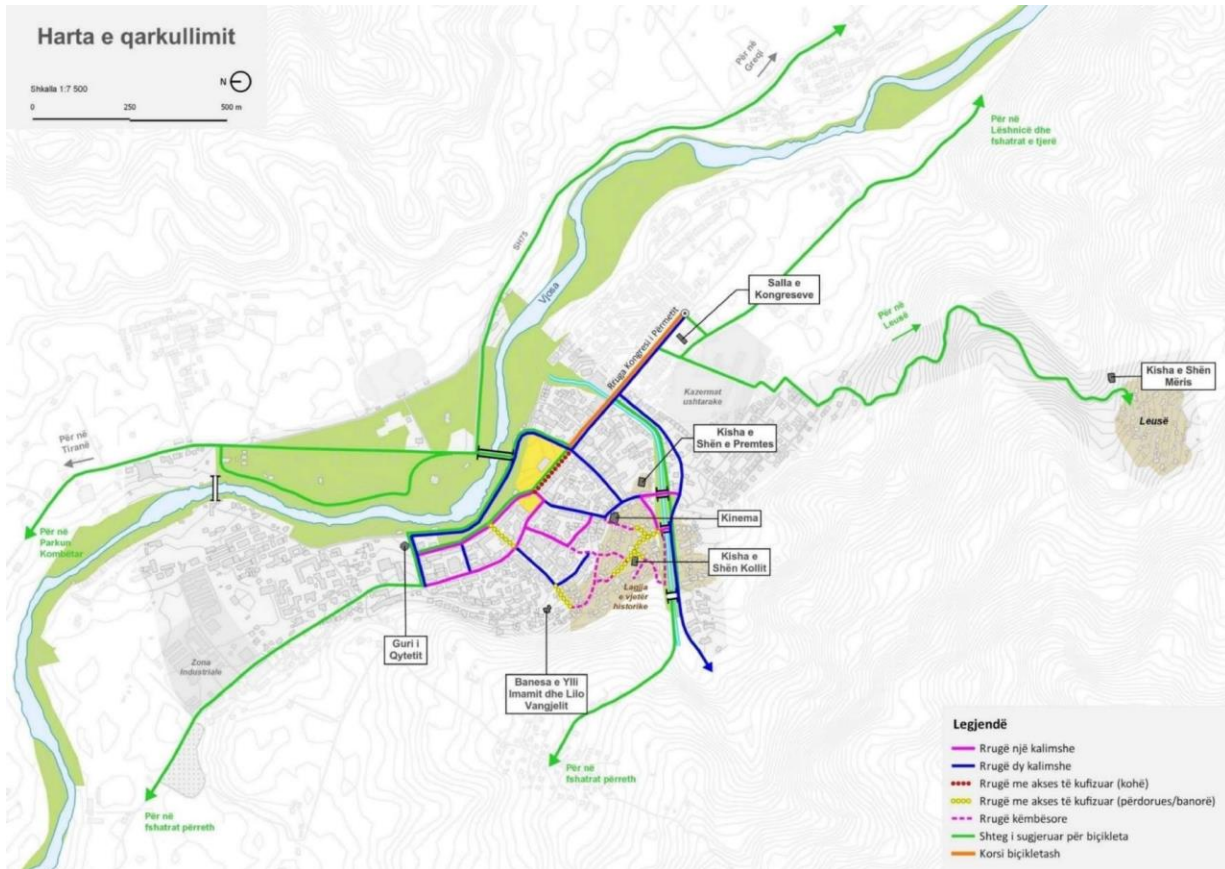


Figura 3. Harta e qarkullimit

6 MJEDISI SOCIAL DHE EKONOMIK

6.1 POPULLSIA

Bashkia e Përmetit, si një ndër 61 njësitë e qeverisjes vendore, në krahasim me organizimin e mëparshëm është rritur në hapësirë dhe në numrin e banorëve. Ajo bën pjesë në Qarkun e Gjirokastrës dhe shtrihet në pjesën juglindore të vendit tonë. Bashkia kufizohet në veri me bashkinë Skrapar, në lindje me bashkinë Kolonjë, në perëndim me bashkinë Libohovë dhe Këlcyrë. Qendra e bashkisë është qyteti i Përmetit, i cili përfaqëson qendrën e zhvillimit ekonomik. Bashkia e Përmetit përbëhet nga 5 (pesë) njësi administrative: Përmet, Çarshovë, Frashër, Petran dhe Qendër Piskovë dhe ka nën administrimin e saj një qytet dhe 49 fshatra.

Të dhënat e Regjistrimit të Përgjithshëm të Popullsisë (Census 2011), paraqesin Bashkinë Përmet me një popullsi rezidente prej 10 614 banorë. Popullsia rezidente e aktualizuar vlerësohet të jetë 9 868 banorë, për një territor me një sipërfaqe prej 601.65 km².



6.1.1 Zhvillimi ekonomik dhe Punesimi

Bashkia Përmet, për shkak të relievit që e karakterizon ka toka të pakta bujqësore, kryesisht këto toka shtrihen përgjatë Vjosës. Në zonat malore dhe ato kodrinore, banorët merren përgjithësisht me blegtori, bletari, vreshtari dhe pemtari pasi bujqësia nuk është shumë e zhvilluar.

Vreshtaria është tepër e zhvilluar në Përmet, këtë gjë e dëshmon jo vetëm tradita e hershme që zona ka në prodhimin e verës dhe të rakisë në njësi familiar, por dhe 5 fabrika të cilat merren me prodhimin dhe përpunimin e nënprodukteve të rrushit.

Frutikultura-pemtaria është gjithashtu e zhvilluar për shkak të klimës së favorshme, si dhe traditës së vjetër që përmetarët kanë në prodhimin e rreçelrave, glikove dhe kompostove. Gjatë periudhës së komunizmit në Përmet ka pasur një kombinat ushqimor i cili merrej me prodhimin e këtyre produkteve, sot ato prodhohen nga njësi të vogla tregtare ose në kushte familjare. Drithërat prodhohen vetëm për konsum familjar. Blegtoria është sektori më i zhvilluar dhe ekonomia bazë për shumë familje të cilat nuk kanë asnjë aktivitet tjetër ekonomik. Bagëtitë janë të dhirta dhe të leshta dhe shumë pak lopë. Çarshova, Petrani dhe Frashëri janë njësitë administrative me numrin më të madhë të krerëve të bagëtitve dhe ekonominë e tyre e kanë të përqëndruar kryesisht në këtë sektor. Si rrjedhojë edhe përpunimi i qumështit për produkte bulmeti është një aktivitet i pranishëm në zone.

Ekonomia e turizmit është potenciali më i madh i zhvillimit, pas ekonomisë së bujqësisë, prandaj janë analizuar flukset jo vetëm të lëvizjes, por edhe të vendndodhjes së lokaliteteve me potenciale turistike dhe zonat që duhen ruajtur si potencial i lartë natyror.

Zona përbehet nga një territor tepër i larmishëm i cili zbërthehet në elemente të ndryshme natyrore, shumë prej të cilave janë monumente natyre. Aksi automobilistik nga Çarshova deri në Këlcyrë shoqerohet nga peizazhi që të ofron vargmali Nemërçkë-Dhembel-Trebeshinë si dhe nga lugina e Vjosës. Aks tjetër peizazhistik është edhe rruga e vjetër që lidhte Përmetin me Leskovikun i cili kalon përgjatë një lugine të mbushur me katarakte, ujëvara dhe kanione. Turizmi i aventurës dhe turizmi malor janë të pranishëm përgjatë këtij aksi.

Krahina e Dangëllisë dhe krahina e Shqerisë të pasura me fshatra të vjetër me arkitekturë vernakolare, kisha të vjetra, monumente të shumta natyre dhe kulture. Ujërat termale të Benjës luajnë një rol të rëndësishëm në zhvillimin e turizmit kurativ.

Në Përmet është i zhvilluar turizmi fetar, si për kultin ortodoks ashtu edhe për atë bektashian. Krahina e Dangëllisë përqafon kryesisht besimin bektashian, ndërsa ajo e Shqerisë besimin ortodoks. Objektet e kultit mbartin vlera të shumta historike dhe kulturore.



6.2 TRASHEGIMIA HISTORIKE DHE KULTURORE

Trashëgimia Arkeologjike dhe Kulturore

Në Territorin e Bashkisë Përmet ndodhen 2 Qendra Historike dhe 5 Zona Mbrojtëse Monumenti, konkretisht:

- + "Qendër Historike e Qytetit të Përmetit" dhe Miratimi i Rregullores për Administrimin e saj dhe të Zonës së Mbrojtur përreth. Shpallur me Vendim të Këshillit të Ministrave, Nr. 32, datë 18.01.2017.
- + "Qendër Historike e Fshatit Benjë" dhe Miratimi i Rregullores për Administrimin e saj dhe të Zonës së Mbrojtur përreth. Shpallur me Vendim të Këshillit të Ministrave, Nr. 776, datë 02.11.2016.
- + Zona mbrojtëse e monumentit të kulturës "Guri i Qytetit", Përmet. Shpallur me Urdhër të Ministrit të Turizmit, Kulturës, Rinisë dhe Sporteve Nr. 28, dt. 29.01.2007.
- + Zona Mbrojtëse e Urës së Katiut. Shpallur me Urdhër të Ministrit të Kulturës, Nr. 184, datë 06.05.2015.
- + Zonë e Mbrojtur e Vendbanimit Shpellor, në Benjë, Shpallur me Urdhër të Ministrit të Kulturës, Nr. 184, datë 06.05.2015.
- + Zonë e Mbrojtur e Kishës së Shën Mërisë, në Bënjë, shpallur me Urdhër të Ministrit të kulturës, Nr. 183, datë 06.05.2015
- + Zonë e Mbrojtur e Mullirit të Drithit, pranë fshatit Bënjë, shpallur me Urdhët të Ministrit të Kulturës, Nr. 182, datë 06.05.2015.

Qendra historike Përmet

Qendra Historike e qytetit të Përmetit është pjesa më me vlera urbanistiko – arkitektonike e qytetit të cilën përfshihen gjini të ndryshme ndërtimore si: banesa popullore, objekte kulti dhe ndërtimeshoqërore.

Qendra Historike përfshin të gjitha ndërtimet ekzistuese dhe shtrihet kryesisht në lagjet e Shënkollit (Varosh) dhe të Teqesë, të cilat për nga kompozimi i ndërtimeve dhe rrugëve me kalldrëm, janë lagjet ku gjenden gjurmët më të vjetra të qytetit. Brenda Qendrës Historike përfshihen dy objekte kulti: Kisha e Shën e Premtes (ndërtuar në 1776), monument kulture i kategorisë së parë, dhe Kisha e Shën Kollit (ndërtuar në shekullin e XIX-të). Ansambli i ndërtuar paraqet tipologjiinteresante që përfshin një numër të konsiderueshëm banesash, të vendosura pranë njëra-tjetresme oborre të vegjël dhe një rrjet rrugicash të ngushta të shtruara me kalldrëm dhe kunetë në mes, porta të jashtme druri me perimetër me mure guri. Ndërtimet në përgjithësi janë dy-katëshe dhe tëndërtuara me mure guri. Arkitektura është karakteristike e fshatrave tradicionale të zonës dhe pjesa dërrmuese e ndërtimeve janë të pas Luftës së Dytë Botërore.



Zona e mbrojtur rrethon Qendrën Historike të Përmetit, shtrihet në pjesën më të madhe veri-perëndimore të saj. Zona e Mbrojtur përbëhet nga një zonë e gjelbër dhe një zonë me ndërtesa të mëvonshme, dhe mundëson një kalim të butë prej Qendrës Historike drejt pjesëve më të reja të qytetit. Në këtë zonë ruhet pjesa e kurorës së gjelbër, rrjeti rrugor në kompozimin dhe formulimin tij urbanistiko-arkitektonik. Kjo zonë si pjesë përbërëse e Qendrës Historike, ruhet në tërësinë esaj dhe ka elemente që u shërbejnë pamjeve panoramike të Qendrës Historike.

Qendra historike e fshatit Bënjë

Qendra e Bënjës mban Statusin “Qendër Historike” që prej nëntorit 2016; shpallur “Qendër Historike” me VKM nr. 776, dt. 02.11.2016. Qendra Historike e fshatit Bënjë përfshin pjesën më të madhe të ndërtimeve, si dhe hapësirat e gjelbra që ndodhen brenda kufijve të saj. Qendra e fshatit përbëhet nga një kompozim kompakt tradicional që zhvillohet në faqen e kodrës. Kisha e Shën Mërisë, Monument Kulture i Kategorisë së Parë, është ndër elementët më të rëndësishëm arkitektonikë të fshatit Bënjë. Banesat janë objekte kryesisht dy katëshe, ndërtime të fundshekullit të XIX dhe fillimit të shekullit të XX. Janë të ndërtuara me mur me gurë gëlqerorë, lidhur me llaç gëlqere, mbuluar me çati me rrasa guri. Qoshet e mureve dhe të dyerve e dritareve janë të punuara me gurë të latuar me kujdes. Rrugicat e fshatit janë të shtruara me kalldrëm.

Zona e mbrojtur e fshatit Bënjë shtrihet përreth Qendrës Historike. Ajo mbron vlerat e Qendrës Historike dhe krijon një kalim të butë drejt pjesës tjetër të fshatit. Në pjesën jug-lindore ajo përfshin edhe një pjesë të rrugës hyrëse për në fshat dhe, nisur edhe nga konfiguracioni i terrenit, shërben për të mbrojtur më mirë peizazhin arkitektonik.

Monumente Kulture

Në territorin e Bashkisë Përmet ndodhen 25 Monimente Kulture, të gjitha të kategorisë së parë. Në vijim jepet një përshkrim i shkurtër për disa prej tyre.

Guri i Qytetit – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Instituti i Shkencave, Vendim nr.95/ dt.16.10.1948. Guri i qytetit është një gur masiv me faqe të thikta, 12 m i lartë. Në pjesën e sipërme, shkëmbi rrafshohet në një suprinë 15x15m në të cilën ruhen rrënojat e një fortifikimi të shekullit IV- VI. Në rrëzë të shkëmbit ndodhet një trakt i periudhës antike, i njëjtë me fortifikimet e shekullit të III-të p.e.s. në luginën e Drinos. Në sipërfaqe të gurit gjenden dy ambiente të rrënuara. Njëri nga ambiente me sipërfaqe 14 m² është përdorur si ujëmbledhës. Ambienti tjetër ka një sipërfaqe 22.5 m². Muri është izodomike me blloqe gëlqeror në trajtë katërkëndëshi me përmasa rreth 1x045m me faqe bashkimi të latuara mjaft mirë dhe ballë të rrafshët.

Shpella e Bënjës – Bënjë, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr.1886/ dt.10.06.1973. Në hyrje të kanionit të Langaricës, në lartësinë 8m mbi nivelin e lumit ndodhet vendbanimi shpellor, i cili i përket periudhës së neolitit.



Shpella përbëhet prej shkëmbinjve gëlqeror. Gjatësia e brendshme e shpellës është 16m me gjerësi 3m dhe lartësi

3m. Në qendër të saj ndodhet një hapësirë tjetër me thellësi 9m, gjerësi 3m dhe lartësi 3m. Hyrja e shpellës përbehet nga 4 hapësira: hyrja e parë: 5m gjerësi dhe 3m lartësi; hyrja e dytë: 2.5m gjerësi dhe 2.5m lartësi; hyrja e tretë: 1.4m gjerësi dhe 1.4m lartësi; hyrja e katërt: 5m gjerësi dhe 3m lartësi.

Ura e Katiut– Benjë, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr. 1886/ dt.10.06.1973. Në qendër të kompozimit të urës ndodhet harku kryesor në formë segmenti rrethor me hapësirë drite 15.5 m dhe lartësi 6 m mbi nivelin e ujit. Përfshirë dhe arkivoltën, qemeri i harkut ka trashësi 1 m dhe është punuar me gurë gëlqeror pllakë. Qemeri konturohet nga sipër prej arkivoltës me trashësi 50 cm, e ndërtuar dhe kjo me gurë gëlqerorë, e cila del me dhëmbë 10 cm mbi ballin e qemerit të poshtëm. Në pjesën e kështjës të harkut ura ngrihet me kurriz, me lartësi 7 m mbi nivelin e ujit. Gjatësia totale e urës në projektionin horizontal arrin 37 m. Majtas harkut kryesor është hapur një dritare lehtësuese me gjerësi 1.3 m dhe lartësi 2.7 m. Kalldrëmi i urës është ndërtuar me gurë shtufi pllakë vendosur këlliq. Nga të dy anët e kështjës ngrihen 5 cm, mbi kalldrëm dy rreshta tërthorë me gurë lumi, që lehtësojnë ngjitjen mbi kurrizin e urës.

Ura në Përroin e Benjës – Benjë, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr.1886/ dt.10.06.1973. Ura është e pozicionuar në të hyrë të fshatit Benjë, në lagjen e poshtme të tij që kalon nëpër njëgrykë të ngushtë e derdhet në lumin Lengaricës. Ka një harmonizim të bukur me ambientin rrethues.

Kisha e Shën e Premtes – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr.1886 / dt.10.06.1973. Është kishë e shekullit të XVIII; muret e kishës janë ndërtuar me gurë shtufi të zi, lidhur me llaçgëlqereje. Pjesa e absidës shtatë-faqëshe është punuar me gurë të skuadruar dhe me nike të mbuluar me harqe tullash. Është kishë e shekullit të XVIII; muret e kishës janë ndërtuar me gurë shtufi të zi lidhur me llaçgëlqereje. Pjesa e absidës shtatë-faqëshe është punuar me gurë të skuadruar dhe me nike të mbuluar me harqe tullash. Edhe në murin lindor, në të dy anët e absidës ka nga dy nike. Ky objekt kulti përbëhet nga narteksi, naosi, ambienti i altarit dhe hajati.

Kisha e Shën Mërisë - Leusë – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr.1886 / dt.10.06.1973. Është kishë e shek XVIII; Muret e kishës janë ndërtuar me gurë shtufi lidhur me llaç gëlqereje. Ato janë të rrafshta dhe pa ndonjë zbukurim. Çatia është dyujëse me rrasa guri dhe mbi të del tamburi.

Teqja e Frashërit- Frashër, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim Nr. 1886 / dt.10.06.1973. Është ndërtim i shekullit të XVIII; Teqeja përbëhet nga dy ndërtesa të veçanta, të cilat lidhen me njëmur dhe në qendër të saj ka një portë me qemer. Ndërtesa ndodhet në krahun e djathtë, ka formën e gërmës 'l' me sipërfaqe 325 m², e cila zhvillohet në tre ambijente “kafe oxhaku”, “ashefi”, “furra e bukës”. Ndërsa në krah të majtë është pjesërisht dy katëshe me sipërfaqe 218 m². Aty ndodhet



mejdani, vendi i shenjtë ku zhvillohen ceremonitë fetare dhe shkolla me përmbajtje fetare bektashiane. Në distancë prej 20 m ndodhen dy tyrbe bashkë me kupola dhe hyrje të veçanta me sipërfaqe 102 m².

Kalaja e Bolengës: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim nr.1886/ dt.10.06.1973.

Ikonostasi i Kishës së Shën Mërisë, Benjë: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Drejtoria e Kulturës me Vendim nr.68/7, dt.30.05.1970.

Ikonostasi i Kishës së Shën Mërisë, Ogdunan: Shpallur Monument Kulture nga Komiteti i Kulturës dhe Arteve me vendim nr.8, dt. 18/12/ 1987

Banesa e Lefter Cullufës: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe e Kulturës (Drejtoria e Kulturës), Vendim nr.266/1, dt.16.02.1979

Shtëpia e Vëllezërve Frashëri: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës me vendim nr. 1886, dt.10.06.1973

Banesa e Jani Jorgjit: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës me vendim nr. 1886, dt.10.06.1973

Banesa e Konstandine Londos: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës me vendim nr. 1886, dt.10.06.1973

Ura e Dashit mbi Përroin e Benjës në mes të fshatrave Benjë e Vinjah: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, dt.08.01.1977

Pus karakteristik në shtëpinë e Ali Muhametit në fshatin Kala – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Drejtoria e Kulturës, Vendimnr. 266/ dt.06.02.1979.

Çezma e Pacomitit – Pacomit, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Drejtoria e Kulturës, Vendim nr.266/ dt.06.02.1979.

Mulliri i Drithit buzë lumit të Lengaricës – Benjë, Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Drejtoria e Kulturës, Vendimnr. 786/1 / dt.05.11.1984.

Banesa e Ylli Imamit dhe Lilo Vangjelit – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim Nr. 266/1, dt.16.02.1979.

Ndërtesa ku u mbajt Kongresi i Përmetit – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim Nr. 1886/ dt.10 .06.1973.

Tavan dekorativ në banesën e Jeko Karafilit- Qendër Piskovë – Përmet: Shpallur Monument Kulture nga Ministria e Arsimit dhe Kulturës, Vendim Nr. 266/1 / dt.16.02.1979.



6.3 MJEDISI FIZIK

6.3.1 Gjeologjia

Përshkrimi gjeologjik është bazuar në Hartën Gjeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200.000, botimi vitit 2004, në tekstin sqarues të saj si dhe Hartat gjeologjike Shkallë 1: 100.000 të qarqeve të botuara nga Sherbimi Gjeologjik Shqiptar.

Në pikëpamje gjeologjike në territorin e Bashkisë Përmet dallohen dy sektorë me ndërtim gjeologjik të ndryshëm, sektori perendimor dhe sektori lindor:

Sektori perendimor përfshin gjithë pjesën e lartë malore, si mali i Trebeshinës, i cili ndërtohet nga shkëmbinj karbonatikë që në pikëpamje moshore fillojnë nga Jurasiku i poshtëm deri në Eocen (Figura 15). Formacionet karbonatike janë të ndryshme; ato më të vjetrat Jurasiket, karakterizohen nga gëlqerorë, gëlqerorë mergelorë dhe argjilorë shtresë hollë dhe pllakorë me stralle. Gëlqerorë e kretakut zakonisht janë shtresë hollë deri në shtresë trashë, shpesh janë argjilorë dhe porcelanikë.

Gëlqerorët e paleocenit dhe të eocenit janë kryesisht turbididikë, shtresorë. Sektori lindor i Bashkisë Përmet, fillon që nga mezi i lartësisë së shpatit lindor të sektorit malor, dhe mbulon krejt territorin e bashkisë deri në ujëndarësin me Qarkun e Korçës. Flishet janë të moshës së eocenit (Pg2) dhe të oligocenit (Pg3) dhe përfaqësohen kryesisht nga ndërthurre ritmike shtresash argjilore, alevrolitor dhe ranore.

Depozitimet më të reja, ato të holocenit, përbëjnë një mbulesë dherash aluviale të shkrufta kokërdryshme nga zhavorre deri në argjila si dhe shtresa konglomeratike. Ato përhapen vetëm në luginën e lumit Vjosa ku ndërtojnë terracën e parë mbizallishtore dhe kanë trashësi maksimale rreth 20 m. Në pjesën e poshtme të tyre depozitimet holocenike përmbajnë shtresa të trasha konglomeratësh.



Figura 5. Harta Gjeologjike e Bashkise Përmet (Burimi: Sherbimi Gjeologjik Shqiptar)



6.3.2 Hidrogeologjia

Kushtet hidrogeologjike të territorit të Bashkisë Përmet paraqiten në hartat hidrogeologjike të Shqipërisë në shkallë 1:200.000 dhe në atë me shkallë 1:100.000). Kjo zonë karakterizohet nga prania e tre tipeve shkëmbinjsh me karakteristika hidrogeologjike krejt të ndryshme: shkëmbinj gëlqerore, shkëmbinj flishorë dhe dhera zhavorrore-argjilore. Shkëmbinjtë gëlqerorë përmbajnë rezerva të mëdha ujërash nëntokësore. Ata ndërtojnë pjesën perendimore të territorit dhe lidhen me malin e Dhëmbelit. Gëlqerorët kanë çarshmëri të lartë si dhe janë të karstëzuar gjë që manifestohet me hapësirat e mëdha karstike që ato përmbajnë si karie, hinka dhe shpella karstike. Si rezultat infiltrimi i rreshjeve atmosferike në to është i lartë, zakonisht mbi 50% e rreshjeve shkon për ushqimin e ujërave nëntokësore karstike.

Po te kemi parasysh sipërfaqen e madhe që zënë gëlqerorët (rreth 70-80 km²), si dhe sasinë e madhe të rreshjeve vjetore në këtë zonë (rreth 1400 mm) kuptojmë se rezervat e përgjithëshme të ujërave karstike janë mesatarisht disa m³/s, ose rreth 50.000.000 m³/vit. Rezervat e mëdha të ujërave karstike që formohen në malin e Dhëmbelit lëvizin drejt Grykës së Këlcyrës ku edhe drenohen në formë burimesh të mëdhenj prurja e të cilëve është shumë e ndryshueshme gjatë vitit. Si rrjedhim në territorin e Bashkisë Përmet nuk dalin burime karstike të rëndësishëm.

Burime relativisht të mëdhenj me prurje 3-4 deri rreth 10 l/s dalin vetëm në afërsi të Përmetit si dhe afër fshatit Lashovë dhe Strembec.

Shkëmbinjtë flishorë, të treguar në Hartë me ngjyrrë bezhë (Figura 16) zënë mbi dy të tretat e territorit të Bashkisë. Këta shkëmbinj të cilët përfaqësohen nga ndërthurje ritmike shtresash alevrolitësh, argjilash dhe ranorësh dallohen për porozitet aktiv shumë të ulët. Si rrjedhim fliшет paraqiten si shtresa ujë-izoluese dhe nuk përmbajnë rezerva ujërash nëntokësore të rëndësishme.

Vetëm në rastet kur shtresat ranore paraqiten më të trasha ato përmbajnë rezerva ujore të vogla dhe formojnë burime zakonisht me prurje rreth 0.1-03 l/s. Pjesa më e madhe e fshatrave të Bashkisë së Përmetit vendosen në formacione flishore dhe rrjedhimisht ndejnë së tepërmi mungesën e ujit si për nevoja komunale ashtu edhe për ujë.

Dhera zhavorrore-argjilore mbushin pjesën e sipërme të luginës së lumit Vjosa ku përhapjen më të gjërë e kanë teracat aluviale që përhapen në veri të Përmetit. Në luginën e lumit Vjosa depozitimet zhavorrore përmbajnë shtresa të trasha konglomeratike të cilat në sipërfaqe kanë një mbulesë suargjilore. Trashësia maksimale e dherave zhavorrore-argjilore është rreth 20-25. Këto dhera nuk janë studjuar mirë nga pikpamje hidrogeologjike por disa shpime që janë kryer në afërsi të Përmetit tregojnë se ato përmbajnë rezerva të rëndësishme ujërash nëntokësore. Prurjet e puseve luhaten rreth 5 deri 15 l/s.



Lumi Vjosa është lumi i dytë më i madh i Shqipërisë mbas lumit Drin. Ai buron në Greqi, dhe mbas hyn në Shqipëri në sektorin e Tre Urave, rrjedh gjatë gjithë territorit të Bashkisë Përmet për rreth 30 km, deri afër me qytetin e Këlcyrës.

Prurja e lumit gjatë vitit është mjaft e ndryshme; sipas të dhënave të “Hidrologjisë së Shqipërisë” – 1984, rrjedhja mesatare vjetore në Përmet është 74.4 m³/s (pellgu uJOR 2810 km²), kurse rrjedhja vjetore me siguri 90% është 51.3 m³/s. Prurjet më të mëdha të lumit në përmet luhaten rreth 750 m³/s kurse ato më të vogëlat janë rreth 35-40 m³/s.

Vjosa për shkak të mbizotërimit të gëlqerorëve në pellgun e saj ujëmbledhës, rradhitet ndër lumenjtë më pak erozivë të Shqipërisë. Prurja e saj e ngurtë në derdhje arrin 212 kg/sek, turbullira mesatare 1087 gr/m³ dhe moduli i aluvioneve 997 ton/ km² në vit. Ujrat e Vjosës kanë mineralizim mesatar 335 mg/lit.

Pellgu ujëmbledhës i Vjosës është i pasur në ujëra nëntokësore. Por ana e majte dallohet nga ana e djathtë pasi akuiferet këtu janë të varfër. Pra zone e mbulimit të lumenjve Lumnica, Langarica dhe Çarshova përbëhen kryesisht nga shtresa të padepërtueshme, shkëmbinj me aftesi mbajtëse shumë të dobët të ujit. Në këtë anë depozitimi është flish.

Lumi Lemnica ka një pellg uJOR prej 103 km² i cili i gjithi ndodhet brënda territorit të Bashkisë Përmet. Prurja mesatare vjetore e Lemnicës në derdhje (në lumin Vjosa) është 2.11 m³/s, kurse prurja me sigurin 90 është 1.27 m³/s. Ky lumë ka më shumë karakterin e një përroi malor i cili karakterizohet nga prurje shumë të mëdha në periudhë rreshjesh torenciale, prurja mesatare maksimale është 131 m³/s, kurse prurjet maksimale absolute i kalojnë 270 m³/s. Dega e lumit Lemnica ne anën e djathtë të lumit Vjosa, buron në zonën e Frasherit. Lugina e Lemnices buron në malin Kokojka me një lartësi prej 1500 m mbi nivelin e detit, dhe përfundon në fshatin Piskove, kur takohet me lumin Vjosa.

Rrjedhat kryesore janë Vlana dhe Stroponi me shkarkim në lartësi prej 520m mbi nivelin e detit, deri në fshatin Proгри. Në rrjedhen e poshtme, lumi Lomnica, 410m mbi nivelin e detit, bashkohet me perroin e Turbullt. Deri në lumin Vjosa një numër perrenjsh shkarkojne ujin e tyre në anën e djathtë të lumit Lemnica. Nga e majta perrenjte e Frasherit dhe Hotoves

Lumi Lëngarica mbledh pjesërisht ujërat e Bashkisë së Kolonjës dhe pjesërisht ato të Bashkisë së Përmetit. Në “Hidrologjia e Shqipërisë” jepen të dhëna për stacionin Petran të lumit të Lëngaricës i cili ndodhet në Bashkinë e Përmetit dhe ka sipërfaqe ujëmbledhëse 337 km². Prurja mestare e këtij lumi në Petran është 8.22 m³/s, prurja me siguri 90% është 5.34 m³/s dhe prurja maksimale mbrin 251 m³/s.

Lumi i Langaricës. Lumi i Langaricës buron nga mali Kamenikut (2,048m mbi nivelin e detit). Rrjedh përmes fshatit të Shalës, ku merr emrin perroi i Shales dhe me pas merr emrin e tij lumi i Lengaricës dhe Sanjollas kur bashkohet me perroin e Barmashit.

Lumi (Përroi) i Çarshovës. Perroi i Çarshoves buron nga vend karstik i zonës së Leskovikut, nga malet Lipe me një lartësi prej 1490m mbi nivelin e detit. Ajo përbëhet nga



dy degë kryesore perrenjte Çarshova dhe Postenani te cilat shkarkojne ujerat e tyre në lumin Vjose në fshatin Çarshova. Zona ujëmbledhëse e këtij përroi është e 90.8 km² dhe lartësia mesatare është 1000 m mbi nivelin e detit.

Lumi e ndërton luginën e tij mes depozitimeve të terraces së parë e cila në pjesën e poshtme është e moshës Plio-Kuaternare dhe që sipër mbulohet nga depozitime të shkriфта aluvialo-eluviale të Holocenit të sotëm me trashësi 3-4m. Terraca, në të dyja krahët e shtratit, ka një shtrirje prej disa qindra metrash dhe shfrytëzohet si tokë bujqësore.

Brigjet e shtratit bien me kënd të fortë thujse vertikal drejt rrjedhës ujore. Disniveleli i urës nga terraca e parë është 3,5-4m më poshtë saj. Vetë ura, në mes është rreth 1m më e lartë se në skajet e saj. Regjimi uhor i tij është kryesisht pluvial. Sasia e prurjeve ujore në shtrat luhatet në funksion të stinës, rreshjeve atmosferike, shkarkimeve anësore, shfrytëzimit të rezervës ujore për nevoja të komunitetit, etj. Vlerat maksimale e prurjeve ndodhin gjatë muajeve Shkurt (2.9 m³/s), kur reshjet kane vlera me te larta. Vlerat e larta të muajit Nëntor dhe Dhjetor korrespondojne me fillimin e reshjeve. Muajt me te thate janë Korrik dhe Gusht (0.230 m³/s), që korrespondojne me rreshjet si gjate muajve Mars-Prill ku rrjedha furnizohet me dëborë të shkrire. Shkarkimi i këtij lumi është 1.49 m³/s.

Furnizimi me ujë. Nga përshkrimi i paragrafit të mësipërm mund të kuptojmë se si rezultat i kushteve hidrogeologjike në përgjithësi të disfavorëshme, furnizimi normal i popullsisë së Bashkisë Përmet është tepër i vështirësuar. Përjashtim bën vetëm qyteti i Përmetit i cili ka sistem të centralizuar të furnizimit me ujë. Qyteti furnizohet me ujë nga dy burime karstik, njëri del në pjesën jugëperendimore të qytetit dhe tjetri në fshatin Gjinkarnë. Burimet kanë prurje të përbashkët rreth 5 deri 15 l/s. Po kështu në periferinë jugore në qytetit ka edhe një shpim i cili përdoret gjithashtu për furnizimin me ujë të qyteti; pusi ka prurje rreth 7 l/s. Mirëpajisja dhe mirëmbajtja e sitemit të furnizimit me ujë lë shumë për të dëshëruar dhe si rrjedhim popullsia e qytetit ndjen mungesën e furnizimit normal me ujë.

6.3.4 Cilesia e Ajrit

Emetimet e gazrave (për të cilat nuk ka të dhëna analitike, duke qenë se stacionet e regjistrimit përqendrohen në qendra të mëdha urbane) vlerësohet se janë mjaft të kufizuara për shkak të numrit të ulët popullsisë, konsumit të ulët të energjisë shtëpiake dhe të ngarkesës së qarkullimit, por edhe dhe aktiviteteve profesionale të kufizuara. Djegia e drurit për ngrohje përbën një faktor tjetër të ndotjes nëpërmjet emetimit të mikrogrimcave, por përsëri, për shkak të shkallës së vendbanimeve, ky fenomen është relativisht i kufizuar, siç janë gjithashtu edhe pasojat e tij.

Sipas Bankës Botërore, emetimet në CO₂ për banor për vitin 2014, luhaten rreth vlerës 2.0 tonë metrikë. Nga të dhënat e popullsisë së Bashkisë për vitin



2016 në kombinim me të dhënat e Bankës Botërore për emetimet e dioksidit të karbonit për vitin 2014, u përlogarit emetimi i CO₂ për çdo njësi administrative në Bashkinë Përmet (Tabela 4).

Tabela 4. Sasia e CO₂ të emetuar për çdo njësi administrative në Bashkinë Përmet

Njësitë Administrative	Sipërfaqe (km²)	Popullsia 2016	Emetimet e CO₂ (ton metrik)
Çarçovë	155.4	884	1768
Frashër	131.2	353	706
Përmet	1.9	5,496	10902
Qendër piskovë	161.4	1,614	3228
Petran	152.0	1,521	3042
Bashkia Përmet	601.65	9,868	19736

\Indikatorët më kryesorë të cilësisë së ajrit, LNP, PM₁₀, NO₂, SO₂, Pb, O₃, CO dhe BTEX në stacione të përzgjedhura qëllimisht në zonat urbane më të rënduara, përfaqësojnë treguesit më të rëndësishëm për vlerësimin e cilësisë së tij, mbështetur në udhëzimet e BE-së dhe të reflektuara edhe në VKM nr 803, date 04.12.2003 “Për miratimin e normave të cilësisë së ajrit”.

Ndotja nga PM₁₀ dhe PM_{2.5} sipas rekomandimeve të OBSH është rreziku më i madh shëndetësor sot për ajrin urban në shkallë botërore, pasi grimcat me përmasa nën 10 mikron dhe 2.5 mikron mund të depërtojnë në pjesën e poshtme të mushkerive.

Kjo ndotje vjen kryesisht nga shkarkimet e automjeteve dhe është karakteristike për makinat e vjetra me motor dizel. Gjithashtu ndërtimi dhe infrastruktura në ndërtim janë kontribues në rritjen e PM₁₀. Nga rezultatet e monitorimit të PM₁₀ dhe PM_{2.5}, përmbajtja mesatare vjetore e PM₁₀ nuk e tejkalon normën Shqiptare dhe standartin e BE në asnjë nga stacionet e monitoruara por problematik ngelet shkalla e ekspozimit të popullatës ku kemi tejkalim të ditëve që janë më të larta se norma ditore (Norma është 35 ditë të tejkaluara në vit).

Në vlerësimin e cilësisë së ajrit urban, rëndësi të veçantë ka përmbajtja e gazeve, nivelet e larta të të cilave janë me pasoja të rëndësishme për shëndetin dhe për mjedisin.

Në bazë të të dhënave të monitorimit urban, në qytetin e Përmetit (zona e projektit), ajri në përgjithësi rezulton i pastër nga ndotësit e gaztë (SO₂ dhe NO₂), pasi në të gjithë stacionet e monitoruara vlerat mesatare vjetore janë brenda normave të lejuara të standartit shqiptar dhe standartit të BE.

6.3.5 Zhurmat (Ndotja Akustike)

Ndotja akustike i detyrohet kryesisht trafikut rrugor, ku nivelet e presionit akustik gjatë 24 orëve mund të arrijnë 75-80 dBA (në zonat të dendura të trafikut rrugor). Gjithnjë e më shumë ndotja akustike është duke u rritur dhe duke u shfaqur si një rrezik mjedisor “i dukshëm”. Efektet e zhurmave grumbullohen tek individi si ngjarje zhurme, me efekte negative në dëgjim, psikike dhe mënyrën e jetesës.

Ndotja akustike ka efekte negative mbi shëndetin, në të njëjtën kohë direkte dhe të grumbulluara (të akumuluar).

Presioni akustik është një matje bazë e vibracioneve të ajrit që përbëjnë zhurmën. Meqënëse intervali i presionit akustik, që auditori human mund të zbulojë (dallojë), është shumë i gjerë këto nivele i matim me një shkallë logaritmike me njësi decibel (dB).

Niveli i zhurmave urbane (LAeq): është niveli i vazhduar ekuivalent i presionit akustik të ponderuar (A0), të prodhuar nga të gjithë burimet e zhurmave që ekzistojnë në një vend të caktuar dhe gjatë një kohe të caktuar.

Monitorimi i zhurmave urbane i kryer nga Instituti i Shëndetit Publik ka për qëllim matjen e nivelit të ndotjes akustike, në pikat e monitorimit të 8 qyteteve kryesore të vendit tonë, për të dhënë mundësinë që të gjykohet mbi masën e ekspozimit të popullatës ndaj zhurmave. Kur niveli i zhurmave është rreth 65 dBA, gjumi bëhet shqetësim serioz dhe shumica e popullatës bezdisen.

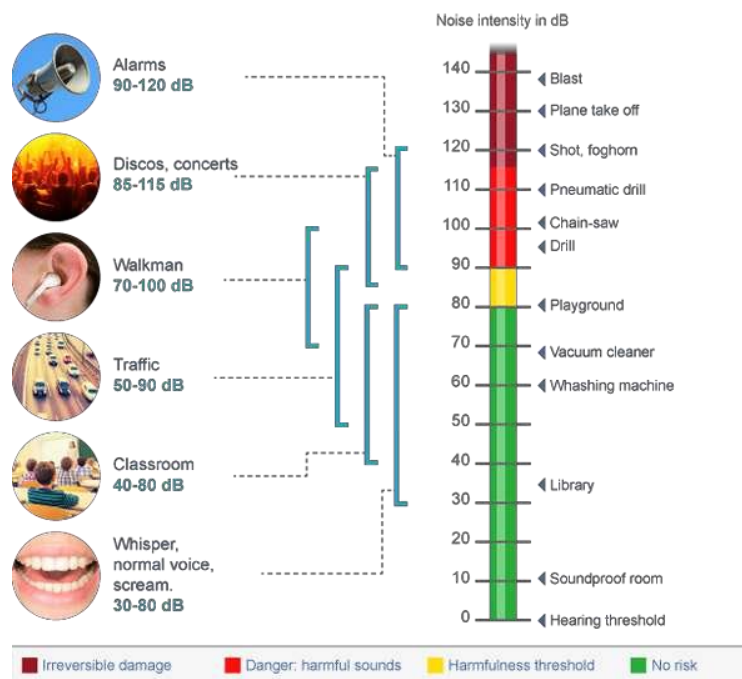


Figura 6. Nivelet e zhurmës të dëmshme për shëndetin njerëzor



Në këtë rast, zhurma në komunitet, bëhet një problem i vërtetë i shëndetit mjedisor. Edhe në vendin tonë, zhurma është një nga rreziqet mjedisore, që vazhdon të evoluojë dhe mund të krijojë probleme tek ajo pjesë e personave që janë të ekspozuar. Veçanërisht, ndotja nga trafiku rrugor është bërë problematike dhe mjaft shqetësues. Ne figuren 17 është paraqitur grafikisht ndikimi që nivele te caktuara të zhurmës kanë mbi shëndetin e njerëzve).

Në mungesë të matjeve zyrtare nga Instituti i Shëndetit Publik ose Agjensia Kombëtare e Mjedisit, për të matur nivelin e zhurmës në qytetin e Përmetit kemi përdorur një Matës të Nivelit të Tingullit UNI-T UT353BT (30-130dB Decibel) (Figura 18). Matjet janë realizuar ne ditë të ndryshme dhe në tre pika brenda qytetit. Të dhënat e marra nga monitorimi tregojnë se niveli i zhurmës në qytetin e Përmetit paraqitet pothuajse homogjen për sa i përket intervalit të luhatjes së zhurmës në pika të ndryshme monitorimi dhe ato janë brenda kufijve. Niveli më i lartë i zhurmës së regjistruar ishte 57.9 dB (A) dhe 46.1 dB (A) përkatësisht për ditë dhe natën.

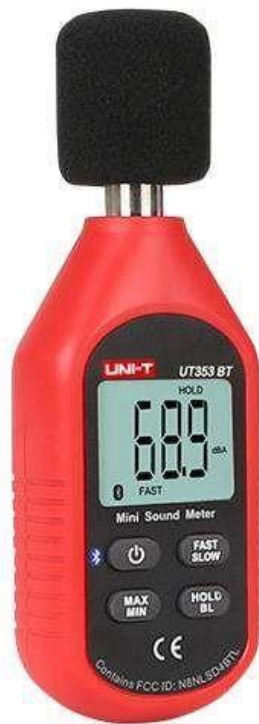


Figura 7. UNI-T UT353BT Sound Level Meter 30-130dB Decibel



6.3.6 Rreziku Sizmik në Përmet

Vlerësimi i rrezikut sizmik të rajoneve të ndryshme të prekur nga tërmetet, është bërë njëdrejtim i preferuar i sizmologjisë kryesisht gjatë dekadave të fundit. Në vitin 1979, u realizua studimi “Rajonizimi Sizmik i Republikës së Shqipërisë” së bashku me hartën përkatëse në shkallën 1:500.000 (Sulstarova et al, 1980). Që nga ajo kohë e në vazhdim Harta e Rajonizimit Sizmik e Shqipërisë në shkallën 1:500.000 është pjesë integrale e Kushteve Teknike të Projektimeve e Ndërtimeve Antisizmike – KTP N2-1989.

Harta e Rajonizimit Sizmik e Shqipërisë paraqet efektin maksimal sipëfaqësor të pritshëm për kushte mesatare trualli, të shprehur në intensitetin bazë të përcaktuar sipas shkallës MSK-1964. Intensiteti bazë është konsideruar si intensiteti maksimal i vrojtueshëm në njëpikë të dhënë për një periudhë kohore të caktuar në të ardhmen.

Në Hartën e Rajonizimit Sizmik të Shqipërisë janë dalluar tre kategori zonash: zonat me intensitet bazë të lëkundjeve VIII, VII e VI ballë; brënda zonave VIII ballëshe për kushte të këqija trualli, të përmëndura më lart, janë dalluar zona me intensitet të pritshëm IX ballë.

Në botimin e fundit “Sizmiciteti, sizmotektonika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri”, në të cilin përfshihet përvoja mbi 40 vjeçare e studimeve në fushën e sizmologjisë, jepen përfundime të arritura nëpërmjet debatit shkencor ehulumtimit të thellë dhe kulmohet me formën më të plotë të rrezikut sizmik të vendit, njëdokumentacion me rëndësi praktike për ndërtimet në Shqipëri.

Sipas EuroCode 8, strukturat në rajonet sizmike duhet të projektohen dhe ndërtohen në mënyrë të tillë që të kënaqin këto dy kërkesa themelore:

1. Kërkesa e mos-shëmbjes, dhe
2. Kërkesa e kufizimit të dëmtimeve.

Pra, për të plotësuar këto dy kërkesa të Eurokodit 8, llogaritjet e rrezikut sizmik të Shqipërisë janë kryer për dy nivele probabiliteti:

- ✚ 10% probabilitet tejkalmi në 50 vjet (10%/50), ose 0,0021 në vit, që i korespondon një tërmeti me periodë përsëritje 475 vjet, dhe
- ✚ 10% probabilitet tejkalmi në 10 vjet (10%/10), ose 0,0105 në vit, që i korespondon një tërmeti me periodë përsëritje 95 vjet.

Në zonimin sizmik mbarëbotëror, Shqipëria zë vend në brezin sizmik Alpin- Mesdhetar, i cili është ndër me aktivet në botë. Në këtë brez, pjesa më aktive nga pikpamja sizmike është Egjeu dhe zona rrethuese e tij, ku bëjnë pjesë Greqia, Shqipëria, Mali i Zi, Maqedonia, Bullgaria Jugore dhe Turqia Perëndimore. Çdo vit në këtë rajon (34-43o N dhe 18-30o E), ndodh të paktën një tërmet me $M > 6.5$ (Papazachos, 1990).

Shqipëria është një ndër vendet më sizmoaktivë në Evropë. Epiqëndrat e tërmeteve përqëndrohen kryesisht gjatë shkëputjeve ose zonave të shkëputjeve aktive. Sizmiciteti i Shqipërisë karakterizohet nga një mikroaktivitet sizmik intensiv ($1.0 < M \leq 3.0$), nga shumë tërmete të vegjël ($3.0 < M \leq 5.0$), nga tërmete të rrallë me madhësi mesatare ($5.0 < M \leq 7.0$) dhe shumë rrallë nga tërmete të fortë ($M > 7.0$). Përgjithësisht tërmetet e Shqipërisë dhe rajoneve përreth kanë vatra të cekta, thellësia e të cilave shkon nga 10-25 km.

Në llogaritjet e rrezikut sizmik për truall shkëmbor, shpejtimi (akseleracioni) maksimal I truallit - PGA si dhe shpejtimit spektrale - SA për shuarje 5 % përcaktohen për dy perioda të përsëritjes të tërmeteve: 475 e 95 vjet, për të cilat ndërtohen edhe hartat përkatëse të rrezikut sizmik. Bazuar në këtë metodikë është bërë edhe vlerësimi i rrezikut sizmik të territorit të Bashkisë të Përmetit që paraqitet në vijim

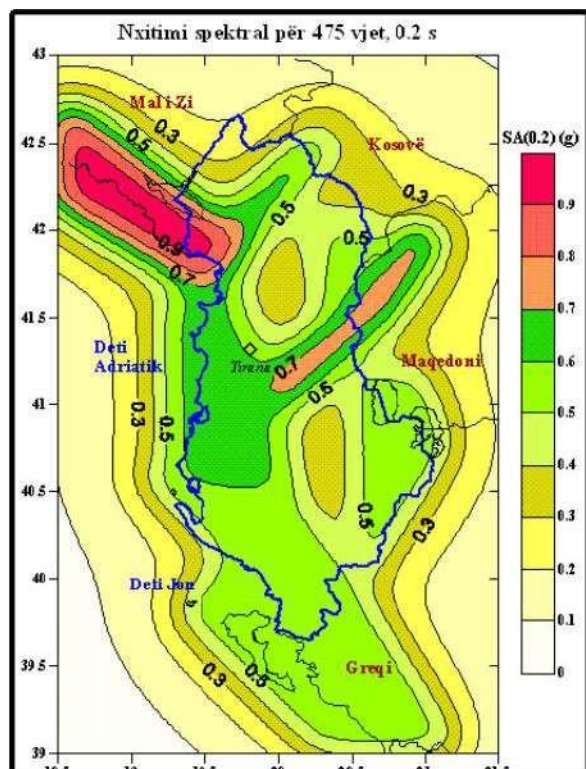


Figura 8. Harta e

shpejtimit spektral SA (0.2) me shuarje 5% në truall shkëmbor dhe probabilitet 10%/50 vjet ose 475 vjet periodë përsëritje 475 (Majtas) dhe Harta e Rrezikut Sizmik në Shqipëri (Djathtas) (Burimi: Aliaj et al. 2010).

Tabela 5. Vlerat e rrezikut sizmik (PGA dhe SA (g)) për Bashkinë Përmet me probabilitet 10% /10 vjet (me periodë përsëritje 95 vjet) dhe probabilitet 10%/50 vjet (me periodë përsëritje 475 vjet), në truall shkëmbor.

Njesia Admin.	Koordinatat		Probabiliteti	PGA 0.01 s	SA			
	V	L			0.2 s	0.5 s	1.0 s	2.0 s
Çarçovë	40.11	20.55	10%/10	0.102	0.221	0.121	0.060	0.026
			10%/50	0.201	0.459	0.206	0.132	0.059
Frashër	40.37	20.43	10%/10	0.087	0.211	0.115	0.057	0.026
			10%/50	0.148	0.385	0.223	0.114	0.054
Petran	40.21	20.40	10%/10	0.095	0.224	0.119	0.059	0.026
			10%/50	0.181	0.448	0.250	0.126	0.057
Përmet	40.23	20.31	10%/10	0.098	0.233	0.122	0.061	0.027
			10%/50	0.210	0.497	0.271	0.135	0.060
Qendër Piskovë	40.28	20.27	10%/10	0.099	0.22	0.118	0.059	0.026
			10%/50	0.182	0.441	0.247	0.126	0.057

Mbështetur në hartën e rajonizimit sizmik të Shqipërisë, Bashkia e Përmetit ka intensitetin e pritshëm sizmik për kushte mesatare trualli $I_0 = 6$ ballë MSK-64.



7 INFORMACION LIDHUR ME IDENTIFIKIMIN E NDIKIMEVE TË MUNDSHME, NEGATIVE NË MJEDIS, TË PROJEKTIT

7.1 METODOLOGJIA PËR IDENTIFIKIMIN DHE ANALIZËN E NDIKIMEVE

Përshkrimi i një ndikimi të mundshëm përfshin një vlerësim të karakteristikave të tij, së bashku me atributet e mjedisit pritës. Karakteristikat perkatese të ndikimit përfshijne nëse ndikimi është:

- ✚ Negativ apo i dobishëm;
- ✚ I drejtpërdrejtë ose i tërthortë;
- ✚ Afatshkurtër, afatmesëm apo afatgjatë në kohëzgjatje; dhe i përhershëm ose i përkohshëm;
- ✚ Me ndikim në shkallë lokale, rajonale ose globale; përfshirë edhe ndikimin ndërkuftar; dhe
- ✚ Kumulative (Një ndikim kumulativ është "ndikimi në mjedis që rezulton nga rritja e ndikimit te një veprimit, kur shtohet mbi veprime të tjera te ndodhura ne të kaluarën, tashmen apo dhe të veprimeve të arsyeshme të parashikuara te ndodhin ne të ardhmen ").

Secila nga këto karakteristika është diskutuar për çdo ndikim. Marrja në konsideratë e treguesve te mësipërm jep një ndjenjë të intensitetit relativ të ndikimit.

Çdo ndikim është vlerësuar duke përdorur kriteret e renditura në Tabelën 6. Për të siguruar një ilustrim relativ shkalles së ndikimit, është e dobishme që të caktohen përshkrues numerike ose relativë të intensitetit të ndikimit dhe ndjeshmëria e receptorit për çdo ndikim të mundshëm. Secili kriter është vlerësuar ne një shkallëzim numerik 1, 2, 3, ose 4, që korrespondon me nivelet: shumë të ulët, të ulët, të mesëm ose të lartë. Shkalla (ashpërsia) e ndikimit është llogaritur më pas si produkti i dy përshkruesve numerike, duke e përshkruar shkallen (ashpërsine) e ndikimit si të papërfillshme, të vogël, të moderuar apo të madhe. Kjo është një metodë cilësore e projektuar për të siguruar një renditje të gjerë të ndikimeve të ndryshme te një projekti. Në Tabelën 7 janë dhënë ilustrime të llojeve të ndikimit që marrin vlera të ndryshme të ashpërsisë.

Tabela 6. Klasifikimi i vleresimit te ndikimeve ne mjedis

	Klasifikimi	Përshkrimi
1	Shtrirja:	Vlerësimi i zonës së shfaqjes/influences të ndikimit mbi mjedisin ne fjale; nëse ndikimi do të ndodhë në vend, në një zonë të kufizuar (brenda nje rrezeje prej 2 km nga vendi i projektit); në nivel lokal (brenda nje rrezeje prej 5 km); rajonal (nivel qarku, kombëtar ose ndërkombëtar).
2	Vazhdimësia/ Kohezgjatja:	Vlerësimi i kohëzgjatjes së ndikimit në mjedis, nëse ndikimi ka qenë i përkohshëm (<1 vit); afat-shkurtër (1 - 5 vjet); afat-mesëm (5 - 10 vjet); afatgjatë (> 10); ose i përhershëm.
3	Konteksti social / Ndjeshmeria ose Potenciali për konflikt ndermjet aktorëve:	Vlerësimi i ndikimeve për receptorët e ndjeshëm në aspektin e ndjeshmërisë ekologjike, sociale dhe aspekteve të tilla si specie të rralla dhe të rrezikuara, mjedise sensitive ekologjike dhe të rrezikuara, arkitekturë, mjedis shoqëror ose kulturor, potencial i madh për konflikte interesash te aktoreve te ndryshem. Klasifikimi i ndjeshmërisë është paraqitur më poshtë: <i>Ndjeshmëri e larte:</i> Zhvendosje e gjithë komunitetit, shkatërrim i trashëgimisë botërore apo vendeve të rëndësishme kulturore, konflikt në shkallë të madhe të grupeve të interesit, etj <i>Ndjeshmëri Mesatare:</i> Zhvendosja e disa familjeve, niveli i moderuar i shqetësimit të palëve të interesuara <i>Ndjeshmëri e ulët:</i> Nuk jane te nevojshme zhvendosjet, nuk
4	Pajtueshmëria me kerkesat ligjore dhe kuadrin rregullator	Vlerësimi i ndikimit ndaj kërkesave ligjore kombetare dhe ndërkombëtare. <i>E lartë:</i> Shkelje të mëdha të kërkesave rregullative që mund të rezultojnë në ndjekje penale ose vonesa të mëdha në miratimin e projektit. <i>Mesatare:</i> Shkelje potenciale te kufijve specifike te kuadrin rregullator që mund te rezultojë në mospërputhje. <i>E ulët:</i> Nuk parashikohen shkelje të kufijve të veçantë të
5	Vlerësimi i Ndikimit në përgjithësi (Rendësia):	Duke përdorur një kombinim të kriterëve të mësipërme, rëndësia e përgjithshme e ndikimit është kategorizuar si: shumë e madhe, e moderuar, e vogël dhe e papërfillshme. Referojuni Tabelës 7 për kategoritë specifike të ndikimit për secilin vlerësim.



8 INFORMACION LIDHUR ME IDENTIFIKIMIN E NDIKIMEVE TË MUNDSHME, NEGATIVE NË MJEDIS

8.1 NDIKIMET GJATE FAZES SE ZBATIMIT/NDERTIMIT

8.1.1 Ndikimi Social

Të ardhura më të larta për kontraktorët dhe për furnitorët e materialeve: Zhvillimi i projektit nënkupton punimet civile që kërkojnë materiale të tilla si zhavorr, pllaka etj. Ky ndikim është pozitiv, por afatshkurtër dhe ndikimi i kthyeshëm. Duke pasur parasysh se puna ndërtimore do të jetë lokale apo kombëtare, ky ndikim ka shtrirje lokale apo kombëtare.

Masat përmirësuese: Lëndët e para (materialet e ndërtimit) duhet të merren vetëm nga subjekte të licensuara. Materialet e ndërtimit të cilat do të përdoren, do të jenë në përputhje me specifikimet teknike. Blerja e vetëdijshme ose i paqëllimtë e këtyre materialeve nga operatorë të palicencuar në mënyrë indirekte nxit degradimin e mjedisit në zonat ku janë vendosur këto subjekte të paligjshme dhe mund të shpjerë në ndikime negative afatmesme apo afatgjata. Prandaj, blerja e materialeve të ndërtimit nga guroret e licencuara dhe që operojnë në mënyrë legjitime duhet të jetë një detyrim kontraktual për kontraktorët.

Punesimi: Ndërtimi do të ofrojë mundësi si të punonjesit e kualifikuar ashtu edhe për fuqi punëtore të pakualifikuar. Ky do të jetë një ndikim pozitiv, por afatshkurtër dhe i kthyeshëm, që zgjat vetëm gjatë periudhës së ndërtimit (implementimit të projektit).

Masat përmirësuese: Kurdo që të jetë e mundur, duhet të konsiderohet mundësia e punësimit e banorëve lokale, kjo në varësi të nivelit të aftësive të tyre. Për të siguruar një mjedis të favorshëm për punën është e domosdoshme që për punonjesit të ofrohen standardet perkatese të shëndetit dhe sigurisë në punë.

8.1.2 Ndikimet fizike me ndryshime në topografine lokale

Identifikimi i ndikimit: Zbatimi i këtij projekti do të përfshijë aktivitete të ndryshme. Gjate kesaj faze nuk do të ketë ndryshime të medha në topografine lokale në përgjithësi. Në projekt është parashikuar një radhe dhe drejtim i tillë organizimi, që në kombinim me masat e tjera suplementare si të mbushjes, sistemimit dhe trajtimit, parandalojnë ndryshime shumë të medha topografike. Përsa i përket ndikimeve nga efekti i erozionit, zona nuk është e predispozuar ndaj erozionit në sipërfaqe, i cili është në nivele të papërfillshme. Ky fenomen mund të haset gjatë germimit të dheut. Për të parandaluar



kete fenomen (ne raste se e hasim gjate germimit te dheut) duhen marrim masa ne menyre qe te sigurohen te gjitha veprimet e nevojshme qe jane parashikuar per te siguruar qendrueshmerine e objekteve perreth.

5.1.3. Demtimi i Habitave dhe Biodiversitetit

Ekologjia tokësore dhe biodiversiteti mund të ndikohen gjatë përgatitjes së vijes së projektit si edhe aktivitetëve të ndërtimit dhe operimit. Mund të preket gjithashtu nga shfaqja e ngjarjeve jo rutinore. Ndikimet mund të vijnë nga aspektet e mëposhtme mjedisore:

- Transporti dhe përdorimi i pajisjeve;
- Gërmime dhe punime tokësore për ndërtim;
- Hedhja e mbeturinave gjatë ndërtimit dhe operimit;
- Ngjarje aksidentale (jo-rutinore): derdhje dhe rrjedhje e vajrave dhe naftes;
- Ngjarje aksidentale (jo-rutinore): asgjësim i papërshtatshëm i mbeturinave

Gjatë fazës operative, aktivitetet në zonën e projektit do të çojnë në një rritje të mbeturinave dhe mbetjeve të ngurta. Mbetjet e ngurta, të krijuara nga aktivitetet e funksionimit, mund të ndikojnë negativisht në një numër të KVE- (Komponentëve më me Vlerë të Ekosistemit), përfshirë gjitarët dhe bimësinë.

Ngjarjet aksidentale gjatë ndërtimit dhe funksionimit të projektit mund të përfshijnë zjarret, derdhje të karburantit, etj. Planet e reagimit emergjent do të jenë në vend për të lehtësuar çdo ngjarje aksidentale.

Strategjitë për zbutjen e efekteve negative:

- i) Për humbjen e habitatit si rezultat i aktivitetëve të ndërtimit nuk ka asnjë masë specifike; megjithatë, ripopullimi ka të ngjarë të ndodhë në zonat që nuk i nënshtrohen shqetësimeve të vazhdueshme të lidhura me funksionimin e zonës së projektit.
- ii) Pastrimi i përgjithshëm duhet të jetë i vazhdueshëm për të parandaluar krijimin e pirgjeve me mbeturina apo që mbeturinat që lidhen me aktivitetet në zonën e projektit të përhapen në të gjithë zonën dhe zonën ngjitur.
- iii) Kur është e mundur, nivelet e zhurmës gjatë orëve të agimit, muzgut dhe natës duhet të minimizohen për të zvogëluar shqetësimin tek gjitarët dhe zogjtë.
- iv) Përdorimi i bimëve vendase për peizazhet përgjatë korridoreve duhet të ketë përparesi ndaj llojeve të inroduktuara.
- v) Automjetet dhe pajisjet duhet të mirëmbahen për të minimizuar emetimet dhe rrjedhjet e panevojshme.

vi) Për të minimizuar shkatërrimin e habitatit nga udhëtimet jashtë trupit te rrugës duhet të përdoren rrugët dhe gjurmët ekzistuese.

8.1.3 Presioni mbi burimet (lëndët e para) ekzistuese

Gjatë fazës së ndërtimit, kërkesa për lëndet e para baze të tilla si uji dhe energjia elektrike mund të ushtrojë presion mbi infrastrukturën ekzistuese.

Duke pasur parasysh natyrën e projektit, *intensiteti i ndikimit* do të ketë *l ulët* dhe afat-shkurtër dhe i kufizuar vetëm gjatë fazes se ndërtimit. Megjithatë, ndjeshmëria mbi receptorët do të jetë *E lartë*, duke dhënë një ndikim me rëndësi të moderuar.

Strategjitë për zbutjen e efekteve negative:

Kontraktuesi duhet të sigurojë vend (depozitë) të veçantë për ujin që do të përdoret në ndërtim. Në vend që të lidhet me sistemin e furnizimit me ujë të zonës, kontraktori duhet të zgjedhi të përdorë ujë nga depozitat për furnizimin me ujë.

8.1.4 Gjenerimi i Zhurmave dhe Vibrimeve

Zhurmat që prodhohen vijnë kryesisht nga mjetet rrugore si dhe nga përdorimi i fadronave, gjeneratoreve, matrapikeve, zhurma e prodhuar nga vete personat që do të punojnë në atë shesh, etj. Punëtorët që mund të ndodhen në mjediset ku niveli i zhurmave e tejkalojnë limitin mund të përdorin masa mbrojtëse për shqisat e degjimit. Kjo duhet të kihet parasysh nga drejtuesi teknik i punimeve. Nuk do të shkaktohen vibrime shqetësuese gjatë punimeve. Për të reduktuar këtë ndikim, subjekti ndërtues, nuk duhet të punojë gjatë orëve të vona ku niveli i lejuar i zhurmave është më i ulët. Tabela në vijim (Tabela 19) paraqet nivelin e zhurmës të krijuar nga disa automjete dhe makineri, të cilat përdoren rëndom në punimet e ndërtimit.

PASTRIMI		NDËRTIMI I STRUKTURAVE	
Buldozer	80	Vinç	75-77
Fadromë me kovë me ngritje automatike	72-84	Gjenerator mono/dy/trefaz saldimi	71-82
Matrapik	81-98	Përzierës betoni	74-88
Vinç Kullë i lëvizshëm	75-87	Pompë Betoni	81-84
GËRMIMI DHE ZHVENDOSJA E DHERAVE		Kompresor ajri	74-87

Buldozer	80	Çekiçe pneumatic	81-98
Eskavator	72-93	Buldozer	80
Fadromë me kovë me ngritje automatike	72-84	Betoniere me pompë	83-94
Kamion Vetshkarkues	83-94	Fadromë me kovë me ngrit automatike	72-84
Matrapikë	81-98	Kamion Vetshkarkues	83-94
Skraper	80-93	Makineri shtruese pllaka betoni	86-88
NIVELIMI DHE KOMPAKTËSIMI		PEISAZHET DHE PASTRIMI	
Makineri Sheshimi/Nivelimi	80-93	Buldozer	80
Rrul	73-75	Eskavator	72-93
Makineri shtruese pllakash betoni	86-88	Kamion	83-94
		Fadromë me kovë me ngrit automatike	72-84

Ndikimi në mjedis gjatë operimit dhe mirëmbajtjes. Zhurma operationale është e lidhur me funksionim. Gjatë funksionimit nuk ka burime potenciale të zhurmave pasi përdorimi normal i këtyre objekteve të rikualifikuara nuk rezulton që mund të shpjegon në rritje nivelit të zhurmës. Në rast të verpimtarive që gjenerojnë duhet të merren masa të përshtatshme për minimizimin e tyre për të cilat ka mundësi të shumta e përvoja të njohura për t'u zbatuar.

Reagimi i njerëzve ndaj vibracioneve në terren ndikohet nga shumë faktorë fizike, si amplituda, kohëzgjatja dhe përmbajtja e frekuencave të vibracioneve, si dhe faktorë të tjerë si lloji i popullsisë, mosha, gjinia dhe pritjet të cilat janë fiziologjike. Në këtë mënyrë reagimi i njerëzve për vibracionet është subjektiv dhe kjo ndryshon për njerëz të ndryshëm. Është pranuar përgjithësisht se për shumicën e njerëzve, nivelet e dridhjeve ndërmjet 0.15 dhe 0.3 mm/s janë vetëm perceptueshme. Tabela në vijim paraqet distancat në të cilën dridhjet mund të jetë të dukshme për lloj të caktuar të aktivitetit të ndërtimit. Këto shifra janë të bazuara në matjet historike në terren dhe nga literatura. Të vetmet burime të vibrimit që të merret në konsideratë do të jenë kamionë të rëndë gjatë qarkullimit në objekt.

Tabela 10. Aktivitetet e ndertimit dhe ndikimi i vibrimeve

Aktivitetet e ndertimit	Distanca (ne m) nga ku mund të perceptohet vibrimi
Germimet	10-15
Kompaktesimi, ngjeshja me	10-15
Kamionat e rëndë	5- 10

Për shkak të afërsisë së objekteve të banimit e sherbimeve në afërsi nga vendi ku zbatohet projekti, ka mundësi që dridhjet nga implementimi i projektit të propozuar të jenë evidente. Të vetmet burime të vibrimit që të merret në konsideratë do të jenë kamionë të rëndë gjatë qarkullimit në objekt.

Energjia nga makinerite e ndërtimit transmetohet në tokë dhe shndërrohet në dridhje, të cilat zvogëlohen me distancë. Madhësia dhe dobësimi i dridhjeve në tokë varet nga:

- Efikasiteti i mekanizmit të transferimit të energjisë së pajisjeve (d.m.th impulsive; pajisjet kthyese, lëvizëse ose rrotulluese)
- Përmbajtja e frekuencës
- Lloji i valës (sipërfaqja ose trupi)
- Lloji i tokës dhe topografia.

Dridhjet e parashikuara të tokës në distanca të ndryshme për pajisjet tipike të ndërtimit janë paraqitur në Tabelën 11.



Tabela 11. Nivelet e parashikuara te vibrimit te pajisjeve te ndertimit (mm/s)

Lloji i makinerise	Kriteret e preferuara te perceptimit njerezor		Vibrimet e Parashikuara ne Toke				
	Dite	Nate	10 m	30 m	50 m	100 m	300 m
Pile driving (Impulsive)	8.6	2.8	21.0	4.0	1.9	0.7	0.1
	(17.0)	(5.6)					
Rrul (15 tonne)	0.28	0.2	7.5	1.4	0.7	0.2	<0.1
	(0.56)	(0.4)					
Dozer	0.28	0.2	3.3	0.6	0.3	0.1	<0.1
	(0.56)	(0.4)					
Ngjeshes (7 tonne)	0.28	0.2	6.0	1.2	0.5	0.2	<0.1
	(0.56)	(0.4)					
Gure thyese	0.28	0.2	7	1.3	0.6	0.2	<0.1
	(0.56)	(0.4)					
Fadrome	0.28	0.2	1	0.2	0.1	<0.1	<0.1
	(0.56)	(0.4)					

Strategjitë për zbutjen e efekteve negative:

Nisur nga fakti qe zona e projektit shtrihet brenda nje zone te banuar, eshte e nevojshme te ndermerren gjithë masat per te shmangur nivelet e larta te zhurmes; sikurse jane pershkruar ne vijim:

- i) Kontraktori do të jetë i kujdesshëm ne zgjedhjen e pajisjeve për të shmangur përdorimin e makinerive të vjetra apo të dëmtuara me nivel të lartë të emetim zhurme që do të kenë një ndikim negativ në mjedis.
- ii) Kontraktori do të sigurojë që pajisjet janë të mire-shërbyera dhe efikase.
- iii) Kontraktori do të bllokojë sheshin e ndërtimit me materiale që zbutin zhurmën, për shembull, përdorimi i kompensatës në vend të fletëve te llamarinave.



- iv) Punëtorët e ndërtimit do të jenë në dijeni të natyrës së ndjeshme të vendet të punës brenda të cilit ato operojnë dhe do këshillohen që të kufizojne zhurmën verbale ose format e tjera të zhurmës.
- v) Kontraktori do të sigurojë që nivelet e zhurmës që gjenerohen nga makinerite, automjetet dhe aktivitetet e zhurmshme të ndërtimit mbahet në nivele minimale për sigurinë, shëndetin dhe mbrojtjen e njerëzve në ndërtesat e afërta.
- vi) Zhurma dhe vibrimet në vendin e projektit dhe zonat përreth do të minimizohen nepermjet sensibilizimit te shoferëve të kamioneve te ndërtimit për të fikur motorët e automjeteve, gjatë shkarkimit te materialeve.
- vii) Gjeneratorët dhe pajisjet e rënda gjeneruese të zhurmave do të izoloohen ose të vendosen në rrethina për të minimizuar rritjen e zhurmës mbi nivelin e zakonshme te ambientit

8.1.5 Trafiku dhe emetimet qe lidhen me te

Emetimet e lindura nga trafiku përfshijnë pluhurin dhe tymrat. Emetimet e pluhurit do të dalin nga aktivitetet e ndërtimit dhe trafiku i mjeteve të ndërtimit. Kamionët e përdorur për të transportuar materiale të ndryshme ndërtimi nga burimi i tyre për në sheshin e ndërtimit të objektit emetojnë gazra të ndryshem si SO₂, CO₂, CO, NO_x dhe grimca. Ndikimet e emetimeve të tilla mund të jenë më të medha në vendin e ndërtimit dhe në komunitetet ndërmjet te cilave do të udhëtojnë automjetet e ndërtimit. Receptorët e ndikimit përfshijnë komunitetet përgjatë rrugëve të transportit, dyqanet dhe tregjet anës rrugëve, punëtorët e ndërtimit.

Tabela 12. Faktorët e emetimit së makinerive të ndërtimit në cikle të ndryshme pune

Lloji Makinerisë	Cikli i punës	Factoret e emetimit				
		Hc (g/hr)	Co (g/hr)	Nox (g/hr)	Pm (g/hr)	Co2 (kg/hr)
Buldozer	Në sipërfaqe të ashpër	130.09	270.01	806.53	5.56	55.13
	Levizje materiali te grumbulluar	100.53	272.45	962.29	8.78	83.44
Kamione	Transport	56.78	128.26	385.64	2.94	28.84
Eskavator	Gërmim dheu	126.94	341.57	1122.52	10.22	98.05
Nivelues	Rrafshim i tokës	75.52	200.45	655.43	5.86	56.48
Gjithe pajisjet	Ndenjur ndezur	18.34	36.00	105.96	0.67	6.72



Strategjitë për zbutjen e efekteve negative:

- i) Aktivitetet e ndërtimit do të kryhen gjatë ditës.
- ii) Do të mbahet nen kontroll shpejtësia e udhëtimit të automjeteve të ndërtimit;
- iii) Kamionet do të mbulohen gjatë transportimit të materialeve të ndërtimit;
- iv) Kurdo që është e nevojshme, zonat me pluhur dhe ato gjeneruese të pluhurit do të spërkatën apo lagon me ujë;
- v) Pajisjet e ndërtimit do të mbahen në gjendje të mirë operative për të reduktuar emetimet e gazrave;
- vi) Të gjitha makineritë para se të largohen nga sheshi, duhet të pastrojnë gomat e tyre në rast se ato janë të papastër;
- vii) Punëtorët do të pajisen me Pajisje Mbrojtëse Personale dhe do të zbatohet përdorimi i tyre.
- viii) Implementimi i projektit duhet të ndërmerret nga një kontraktor me përvojë dhe me një ndjenjë të verifikueshme ndërgjegjësimi dhe përgjegjësie mjedisore.
- ix) Zona e projektit do të jetë e rrethuar për të minimizuar migrimin e pluhurit për në objektet e afërta.

Aktivitetet e planifikuara në kuader të këtij projekti mund të paraqesin rreziqe potenciale disa prej të cilave mund të jenë të rrezikshme për jetën. Rreziqe të tjera të mundshme mund të jenë: ndriçimi joadekuat ose nivel të kufizuar të shikimit gjatë fortunave duke krijuar vështirësi për stafin e makinerive të pajisjeve të rënda, makinave me sistem të papërshtatshëm frenimi, mungesë përqëndrimi ndërsa punohet dhe ekspozimin ndaj mbetjeve të rrezikshme të tilla si bojrat, çimento, adhezive dhe tretësit për pastrim. Kohëzgjatja e ndikimit do të jetë afatshkurtër pasi mund të ndodhi vetëm gjatë fazës së ndërtimit.

Udhëzimet e Bankës Botërore dhe legjislati Shqiptar kërkojnë që punëtorët të ekspozuar ndaj niveleve të zhurmës më të larta se 80 dB (A), për një kohëzgjatje prej më shumë se 8 orë në ditë duhet të përdorin mbrojtëse për organet e degjimit.

Mundësia e ndodhjes së këtij ndikimi do të jetë e vogël duke pasur parasysh nivelin e sigurisë në sektorin e ndërtimit në Shqipëri dhe tipologjinë e nderhyrjeve të planifikuara.

Strategjitë për zbutjen e efekteve negative:

- i. Trajnimi i gjithë punëtorëve të ndërtimit lidhur me praktikën dhe udhëzimet për sigurinë në punë dhe kontrollin e vazhdueshëm që ata t'i përmbahen atyre.

- ii. Trajnimi do të kryhet si për të parandaluar ashtu dhe për të menaxhuar incidentet. Trajnimi duhet të përfshijë trajtimin e duhur lidhur me mënyrën se si të reagojnë kur ka probleme me energjinë elektrike, ujin, etj., dhe sensibilizimin për mënyrat e ndryshme të sjelljes dhe përgjegjësisë gjatë incidenteve të tilla.
- iii. Për të paralajmëruar stafin dhe / ose vizitorët që nuk janë të përfshirë në aktivitetet e ndërtimit lidhur me vendet e rrezikshme, duhet të përdoren tabelat sinjalizuese.
- iv. Mbikëqyrja e punimeve duhet të bëhet rregullisht për të siguruar që janë plotësuar kushtet e sigurisë, ndërsa çdo devijim nga rregullat e sigurisë duhet të përmiresohet menjëherë duke ndjekur praktikat më të mira në lidhje me sigurinë e pajisjeve të punës.
- v. Punëtorëve të ndërtimit duhet tu sigurohen Paisje Personale Mbrojtëse.



Figura 24. Tabela sinjalizuese për punime ndertimi

- i) Kontraktori do të miratojë praktikat më të mira të sigurisë të transportit me qëllim parandalimin e aksidenteve në trafik dhe minimizimin e lëndimeve të pësuar nga personeli i projektit dhe publiku, si më poshtë:

Kontraktori do të vëre theksin tek siguria nga ana e shoferëve. Në mënyrë të veçantë kontraktori do duhet të sigurohet që shoferët të respektojnë kufijtë e shpejtësisë nëpër zonat me institucione publike;

Tabelat sinjalizuese lidhur me trafikun do të jetë të pozicionuara në kryqëzimet e rrugëve për në qendrën spitalore për të kontrolluar shpejtësinë e levizjes së makinave;

- ii) Do të merren masa për kontrollin e trafikut përfshirë përdorimin e shenjave në rrugë dhe personat me flamur që paralajmërojnë KUSHTE TE RREZIKSHME dhe KALIM I FËMIJËVE.

- iii) Kontraktorët të kontrollojne rregullisht automjetet për të minimizuar aksidentet potencialisht të rënda si psh ato që shkaktohen nga mosfrenimi në kohën e duhur që ndodh me kamionët e mbingarkuar.
- iv) Sheshi i ndërtimit duhet të rrethohet dhe personeli i sigurisë duhet të ndalojë njerëzit e paautorizuar që të futen në objekt.
- v) Veshja e paisjeve mbrojtëse personale do të jetë kusht për punëtorët që janë në sheshin e ndertimit.